

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный педагогический университет»

Е.К. Осадчая, Н.Ю. Перевышина

**ЭЛЕКТРОННЫЙ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ
ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

Монография

Екатеринбург, 2011

УДК 378.147.7 (075)
ББК Ч481.27
О-72

Рекомендовано Ученым советом федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Уральский государственный педагогический университет» в
качестве научного издания (решение № 81 от 15.12.2011)

Рецензенты:

Зиновьев И.В., доктор философских наук, профессор
(ФГБОУ ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого президента России Б.Н. Ельцина»)

Горская И.Ю., кандидат педагогических наук, доцент
(ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»)

Осадчая Е.К., Перевышина Н.Ю.

**О 72 Электронный учебно-методический комплекс как средство
повышения качества образования студентов по компьютерной графике:**
монография / Е.К. Осадчая, Н.Ю. Перевышина; ФГБОУ ВПО «Уральский
государственный педагогический университет». – Екатеринбург, 2011. – 128 с.

ISBN 978-5-8295-0120-4

В монографии освещены теоретические вопросы управления качеством художе-
ственного образования, выявлены возможности электронного учебно-методического
комплекса в повышении качества образования по дисциплинам профильной подготовки
студентов-дизайнеров, осуществлен структурно-функциональный анализ основных эле-
ментов современного учебно-методического комплекса, описана технология создания
электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике для студентов
направления «Художественное образование».

Издание адресовано для преподавателей системы основного, профессионального и
дополнительного художественного образования, аспирантов и студентов образовательных
учреждений культуры, искусства и художественного образования.

ISBN 978-5-8295-0120-4

УДК 378.147.7 (075)
ББК Ч481.27
О-72

© Уральский государственный
педагогический университет, 2011
© Осадчая Е.К., Перевышина Н.Ю., 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.....	9
1.1. Современные подходы к управлению качеством образования	9
1.2. Структура и характеристика учебно-методического комплекса.....	17
1.3. Возможности электронного учебно-методического комплекса в повышении качества образования.....	32
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ».....	44
2.1. Психолого-педагогические, эргономические и технические требования к разработке электронных учебно-методических комплексов.....	44
2.2. Специфика обучения компьютерной графике студентов направления «Художественное образование».....	56
2.3. Характеристика электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике.....	65
ГЛАВА 3. ОПЫТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ.....	74
3.1. Основные цели и задачи опытной работы.....	74
3.2. Анализ проблем качества образования по компьютерной графике.....	80
3.3. Ход и результаты опытной работы.....	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	94
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	96
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	110

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап модернизации российского общества выдвигает новые требования к качеству профессиональной подготовки дизайнеров – социально и профессионально компетентных, конкурентоспособных специалистов, ориентирующихся в быстро меняющемся пространстве инновационных культурных тенденций и технологических процессов.

В настоящее время повышение качества образования является одной из актуальных проблем не только для России, но и для всего мирового сообщества. Решение этой проблемы связано с модернизацией содержания образования, оптимизацией способов и технологий организации образовательного процесса, обеспечивающих повышение конкурентоспособности российского образования в мировом образовательном пространстве.

Анализ литературы показал, что качество образования является многомерным понятием и отражает востребованность полученных знаний в конкретных условиях их применения для достижения определенной цели и повышения качества жизни. Качество образования определяется совокупностью показателей, характеризующих различные аспекты образовательной деятельности: содержание образования, формы и методы обучения, материально-техническая база, кадровый состав и учебно-методическое обеспечение.

Одним из актуальных направлений государственной политики в повышении качества образования является внедрение информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих возможность реализации личностно-ориентированного подхода, повышение доступности и информативности образовательного процесса, а, следовательно, и развитие мотивации студентов к профессиональному обучению.

Актуальность внедрения в систему образования информационно-коммуникационных технологий обозначена в нормативно-правовых

документах, регламентирующих деятельность образовательных учреждений. Приоритетными задачами в Национальной Доктрине образования являются внедрение информационных технологий в систему профессионального образования и создание программ, реализующих информационные технологии. В федеральных целевых программах развития образования одними из важных задач также выступают создание современных электронных учебных материалов; обеспечение внедрения и эффективного использования электронных образовательных ресурсов.

Таким образом, федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса устанавливают, что комплексное оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможности активного применения образовательных информационно-коммуникационных технологий.

В настоящее время информационно-коммуникационные технологии широко применяются в различных сферах искусства, культуры и художественного образования. Появление информационно-коммуникационных средств и цифрового инструментария в области художественного творчества обусловило возникновение новых видов цифровых искусств и современных направлений художественного образования: дизайн и компьютерная графика, музыкально-компьютерные технологии, художественная фотография, экранные искусства и др.

Профиль «Дизайн и компьютерная графика» является одним из направлений подготовки бакалавров художественного образования. Одной из базовых дисциплин, определяющих качество профильной подготовки студентов - дизайнеров является растровая и векторная графика.

Специфика преподавания компьютерной графики изначально предполагает информатизацию образовательного процесса. Она является областью деятельности, в которой компьютеры выступают необходимым средством, как для синтеза изображений, так и для обработки всей визуальной информации. Студенты, изучающие компьютерную графику, не

просто владеют компьютерной грамотностью, они превосходят этот уровень, и изучают инструментарий компьютерных технологий с профессиональной направленностью, поскольку реализация элементов дизайн-проектирования, таких как разработка концепции, формирование образа и эстетической привлекательности, эскизирование и визуализация дизайнерской идеи, происходит в компьютерной среде.

Вместе с тем практика показывает, что процесс обучения студентов компьютерной графике осуществляется в основном с применением исключительно традиционных учебно-методических материалов, что в корне противоречит специфике обучения компьютерной графике и в целом негативно сказывается на качестве образования, приводя к снижению учебной активности студентов на занятиях, а, следовательно, и мотивации к дальнейшему профессиональному обучению.

Вопросы использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе широко исследуются в педагогической литературе (И.А. Аверин, Л.П. Мартиросян, А.В. Нечаева, С.П. Плеханов, Г.К. Селевко, А.В. Соловов, Б.Е. Стариченко и др.). Проблемам создания электронных обучающих средств, а также электронных учебно-методических комплексов посвящены работы В.М. Вымятина, В.П. Демкина, И.Н. Семеновой, А.В. Слепухина, Т.Н. Шалкиной и др. Вместе с тем, анализ литературы показал, что в настоящее время отсутствуют общепринятые подходы к проектированию электронных учебно-методических комплексов, не достаточно разработаны технологии создания электронных учебных материалов.

Анализ существующих учебных пособий по компьютерной графике показывает, что основное внимание в них уделяется теоретическим вопросам и вербальному описанию способов и методов работы в графических редакторах (Г.Д. Боутон, В.В. Мельниченко, Д.Ф. Миронов, М.Н. Петров, В.Н. Порев, О.Г. Яцюк и др.). Разработаны отдельные методики использования компьютерных графических программ в профессиональной

подготовке дизайнеров (Г.Д. Боутон, А.О. Коцюбинский, В.Н. Порев, О.Г. Яцюк и др.). Вместе с тем, вопросы использования информационно-коммуникационных технологий в обучении дизайну и компьютерной графике остаются практически не исследованными, также отсутствуют электронные учебно-методические комплексы и электронные учебные пособия.

Таким образом, возникают следующие противоречия:

- между необходимостью использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе и недостаточным их применением в системе художественного образования;
- между педагогическими возможностями электронных средств обучения в повышении качества образования и недостаточным их использованием на занятиях по компьютерной графике;
- между спецификой преподавания компьютерной графики, которая изначально предполагает информатизацию процесса обучения и преимущественным использованием традиционных наглядных средств и печатной образовательной продукции в преподавании данного предмета.

Данные противоречия обозначили проблему исследования, которая заключается в поиске и обосновании возможностей информационно-коммуникационных технологий в повышении качества образования студентов по компьютерной графике.

Цель данного исследования: теоретически обосновать и разработать технологию создания электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике, обеспечивающего повышение качества профильной подготовки студентов.

При подготовке материалов монографии мы опирались на исследования в области теории информатизации образовательного процесса (Я. А. Ваграменко, М. П. Лапчик, И. В. Роберт, Б. Е. Стариченко и др.); теории профессионального образования (Ю.К. Бабанский, Б. С. Гершунский, В. М. Монахов и др.); теории и методики создания электронных учебно-

методических комплексов (И. Н. Семенова, А. В. Слепухин, Т. Н. Шалкина и др.); теории художественного образования (А. В. Бакушинский, А. А. Мелик-Пашаев, Б. М. Неменский и др.); теории обучения компьютерной графике (Ю. В. Котов, А. О. Коцюбинский, Д. Ф. Миронов, Н. В. Орлова, М. Н. Петров, В. Н. Порев, Э. Т. Романычева, Г. С. Тимофеев, Е. Ф. Тимофеева, И. Г. Ткаченко, О. Г. Яцюк и др.); теории дизайна пользовательского интерфейса (В. В. Головач, А. Купер, К. Уодтке и др.).

Материалы монографии прошли апробацию в процессе внедрения в педагогический процесс на занятиях по растровой и векторной графике, проводимых на базе Института музыкального и художественного образования Уральского государственного педагогического университета со студентами профиля «Дизайн и компьютерная графика»; в процессе обсуждения материалов исследования на заседаниях кафедры художественного образования; а также на педагогическом совете МБОУК ДОД «Детской художественной школы № 1 им. П.П. Чистякова».

В первой главе монографии излагаются теоретические основы управления качеством, описывается структура электронного учебно-методического комплекса, а также возможности его использования в повышении качества образования.

Во второй главе представлена поэтапная технология создания электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике для студентов направления «Художественное образование» профиль «Дизайн и компьютерная графика».

В третьей главе описаны цели и задачи, ход и результаты опытно-поисковой работы, результаты которой полностью подтверждают обоснованность теоретических положений и технологии создания и использования разработанного электронного учебно-методического комплекса на занятиях компьютерной графики.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Современные подходы к управлению качеством образования

Одной из задач модернизации современного российского образования является интеграция России в европейское образовательное пространство. В этих условиях приоритетным направлением образовательной политики становится повышение качества образования с учетом современных требований заказчиков образовательных услуг и подходов к управлению и оценке качества. Повышение качества образовательного процесса является необходимым условием обеспечения конкурентоспособности и успешности выпускников вуза в современных условиях не только отечественного рынка труда, но и международного.

В современной литературе существует несколько подходов к пониманию качества. Так, в последней версии международных стандартов ИСО серии 9000 на системы менеджмента качества дано такое определение понятия: «Качество – это способность группы характеристик, свойственных продукции, системе или процессу, удовлетворять требования потребителя и других заинтересованных сторон» [45].

В отечественном стандарте ГОСТ Р ИСО 9000–2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» обозначено следующее определение данного понятия: «Качество – это степень соответствия присущих характеристик (отличительных свойств) требованиям (потребностям или ожиданиям, которые установлены, обычно предполагаются или являются обязательными)» [45].

По мнению Л. Б. Железновой качество образования – это «интегральная характеристика образовательного процесса и его результатов,

выражающая меру их соответствия распространенным в обществе представлениям о том, каким должен быть названный процесс и каким целям он должен служить» [72]. В свою очередь, С. И. Солонин понимает качество образования «как выполнение требований всех заинтересованных сторон и, в первую очередь, удовлетворение потребностей студентов в получении высшего образования по избранной специальности или направлению» [44, с. 187]. В работах С. Д. Ильенковой качество рассматривается как востребованность полученных знаний в конкретных условиях их применения для достижения конкретной цели и повышения качества жизни» [73].

В категорию качества образования И. Э. Рахимбаева включает помимо профессиональных знаний, умений, навыков, характер и уровень образования в целом, культуру, навыки профессиональной деятельности, способность самостоятельно найти решение неожиданно возникающих проблем, востребованность выпускников учебного заведения, их учебную карьеру, оценку с точки зрения работодателей [31].

Наиболее полное определение понятия «качество образования» приводит Н. А. Селезнева, определяя его в широком смысле как:

- сбалансированное соответствие высшего образования (как результата, как процесса, как образовательной системы) многообразным потребностям, целям, требованиям, нормам (стандартам);
- системную совокупность иерархически организованных, социально значимых сущностных свойств (характеристик, параметров) высшего образования (как результата, как процесса, как образовательной системы) [35, с. 11].

Таким образом, качество образования определяется совокупностью показателей, характеризующих различные аспекты учебной деятельности образовательного учреждения: содержание образования, формы и методы обучения, материально-техническую базу, кадровый состав и т.п.

В связи с актуальностью проблемы, качество современного образования стало предметом исследования многих учёных. Анализ

литературы показал, что ведущим подходом к качеству образования является процессный подход, который означает непрерывность управления, последовательность и взаимосвязь отдельных образовательных процессов в рамках их системы, а также их комбинацию и взаимодействие. Процессный подход принят при разработке системы менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований. Рассматривая качество образования с позиций процессного подхода, С. Д. Ильенкова выделяет следующие блоки показателей качества:

1. Качество преподавательского состава.
2. Состояние материально-технической базы учебного заведения.
3. Мотивация преподавательского состава.
4. Качество учебных программ.
5. Качество студентов.
6. Качество инфраструктуры.
7. Качество знаний.
8. Инновационная активность руководства.
9. Внедрение процессных инноваций.
10. Востребованность выпускников.
11. Конкурентоспособность выпускников на рынке труда.
12. Достижения выпускников [73].

Поясним выделенные блоки показателей качества. Поскольку ключевой фигурой в образовательном процессе является преподаватель, поэтому качество преподавательского состава – является комплексным понятием, включающим в себя: уровень компетентности (знания и опыт в определенной области науки и практики); потребность и способность заниматься преподавательской деятельностью; наблюдательность (способность подмечать существенные, характерные особенности учеников); способность устанавливать контакты с внешней и внутренней средой; известность; научно-исследовательскую активность; наличие научной школы.

Качество учебных программ определяется не только их соответствием образовательным стандартам и дидактическим единицам конкретной учебной дисциплины, но и наличием инновационной составляющей, обеспечивающей реализацию содержания образования в соответствии с современными требованиями заказчиков образовательных услуг.

По мнению исследователей, качество обучающегося, который является потребителем знаний и находится в центре образовательного процесса, и в итоге конечным результатом образовательного процесса, характеризуется показателями, выраженными в виде общекультурных, общепрофессиональных и специальных компетенций и включающими интегрированное сочетание знаний, умений и навыков, полученных по профильным учебным дисциплинам; информационную культуру; желание учиться; интеллект; одаренность; личностные качества такие как дисциплинированность, настойчивость, работоспособность, наблюдательность; способность к планированию карьеры. При этом указывается, что качество профессиональной подготовки обучающихся определяется ее фундаментальностью, глубиной, разносторонностью и востребованностью в работе после окончания обучения [73].

В Концепции модернизации российского образования обозначено, что одной из важнейших функций высшего профессионального образования является обеспечение гарантии качества предоставляемых образовательных услуг. Для совершенствования системы управления и контроля качеством образования используются методы менеджмента качества.

Анализ нормативных документов показал, что актуальность внедрения системы менеджмента качества (СМК) связана появлением аккредитационного показателя «Эффективность внутривузовской системы обеспечения качества образования», как обязательного условия аккредитации высшего учебного заведения, и разработкой Типовой модели систем качества образовательных учреждений.

Одной из современных проблем в обеспечении качества образования является создание эффективной системы менеджмента качества, под которой понимается скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией с ориентацией на качество [44]. Менеджмент качества является эффективной структурой организации управленческой деятельности, способствующей выполнению поставленных задач. Согласно мнению экспертов в области качества, использование методов менеджмента качества в вузе должно происходить на всех уровнях: на уровне вуза, его подразделений, включая факультеты и кафедры, на уровне отдельной учебной дисциплины, где непосредственно происходит формирование знаний, умений и навыков студентов.

Как показывают исследования, ведущими принципами системы менеджмента качества в образовании являются:

- понимание и выполнение требований к образованию с учетом достижений научно-технического прогресса и международных стандартов;
- ориентация на потребителя, жесткая конкуренция на рынке труда требует мобильности и динамичности системы менеджмента;
- постоянное совершенствование образовательного процесса с учетом результатов мониторинговых исследований.

В образовательном процессе менеджмент качества предполагает деятельность по осуществлению основных элементов менеджмента качества (гарантий качества) каждым преподавателем в рамках своих полномочий, т.е. при организации и осуществлении процесса изучения дисциплины. Поэтому задачами преподавателя в структуре системы менеджмента качества (СМК) становятся следующие виды деятельности по гарантии качества: планирование качества, обеспечение качества, управление качеством, улучшение качества и оценка качества процесса изучения дисциплины и достигнутых результатов.

По мнению С.И. Солониной, применение менеджмента качества для организации учебных занятий со студентами дает вузовскому преподавателю следующие преимущества:

- превращает учебный процесс в современную систему, ориентированную на качество, т.е. ориентированную на удовлетворение потребностей заинтересованных сторон и в первую очередь студента, как главного потребителя образования;
- позволяет решать учебные задачи с минимальными затратами ресурсов, обеспечивая требуемое качество и высокую производительность труда как для преподавателя, так и для студента;
- деятельность преподавателя автоматически встраивается в систему качества вуза, становится понятной, прозрачной и стандартизированной в плане организации процесса изучения дисциплины;
- дает документальное подтверждение уровня организации учебного процесса, его осуществления и достигнутых результатов;
- демонстрирует использование преподавателем процессного подхода и инструментов менеджмента качества;
- предоставляет возможность принятия решений на основе фактов, полученных в ходе мониторинга процесса изучения дисциплины студентами;
- предоставляет возможность реализации и документирования обратной связи от студентов;
- указывает преподавателю направления совершенствования осуществляемого им учебного процесса;
- повышает в целом конкурентоспособность преподавателя, демонстрирует соответствие его деятельности аккредитационному показателю «Эффективность внутривузовской системы обеспечения качества образования» [44].

Одним из существенных элементов управления и совершенствования качества образовательного процесса является мониторинг качества образования. Существует несколько подходов к определению мониторинга качества образования. Так, А. С. Белкин определяет педагогический мониторинг как процесс непрерывного научно – прогностического слежения

за состоянием, развитием педагогического процесса в целях оптимального выбора образовательных целей, задач и средств их решения [24].

Под мониторингом качества высшего образования Н. А. Селезнева понимает комплексную систему наблюдений состояния и изменений, оценки и прогноза по отношению к качеству высшего образования (как результата, как процесса, как образовательной системы, ее актуальных внутренних и внешних связей) [35, с. 28].

К основным целям мониторинга качества образования в вузе относят: содействие выработке эффективных управленческих решений в области повышения качества образовательной деятельности; обеспечение всех уровней управления информацией о качестве высшего образования; оценку и прогнозирование тенденций развития качества образования; формирование моделей обеспечения и управления качеством; оценивание своего положения среди других вузов [42].

Объектами мониторинга качества высшего образования являются: образовательный процесс и его результаты:

- результаты освоения образовательных программ выпускниками вузов, выраженные при помощи компетенций;
- образовательная среда;
- системы высшего образования (всех уровней);
- изменения во внешней среде, возникшие в результате воздействия высшего образования на процессы социально-экономического развития.

При этом в качестве предмета мониторинга выбираются отдельные характеристики объекта, являющиеся наиболее важными для достижения цели мониторингового исследования. Источниками мониторинговой информации могут выступать результаты наблюдений, опросов, измерений, статистическая информация, а также результаты тестирования студентов, аттестационно-измерительные материалы (результаты текущей аттестации, итоговой государственной аттестации выпускников вузов), результаты участия в олимпиадах и конкурсах, данные отчетов.

Основными критериями мониторинга качества высшего образования выступают степень достижения целей, задач, требований, норм и изменение состояния объекта.

На уровне отдельной дисциплины целью мониторинга является управление качеством процесса изучения дисциплины. Мониторинг качества процесса изучения дисциплины содержит:

- мониторинг участия студентов в аудиторной работе;
- мониторинг качества и своевременности выполнения студентами контрольных заданий по дисциплине и домашних работ;
- контрольный лист итогового контроля по дисциплине;
- обратную связь от студентов по оценке качества преподавания дисциплины;
- отчет преподавателя о реализации процесса изучения дисциплины [44, с. 150–186].

Мониторинг осуществляется с использованием различных методов сбора, обработки, анализа и представления информации. При этом основными методами мониторинговых исследований являются метод сравнительной оценки (сравнение с нормами качеств высшего образования как базами оценки); метод экспертных оценок; анализ документальных источников и др.

Таким образом, мониторинг качества образования можно считать эффективной вспомогательной деятельностью, формирующей информацию для системы управления качеством образования по отдельной учебной дисциплине с целью реализации корректирующих действий, направленных на устранение выявленных проблем и повышение качества образования по данной дисциплине и в целом по образовательной программе.

Одним из средств обеспечения качества образования по учебной дисциплине является учебно-методический комплекс (УМКД). Целью учебно-методического комплекса дисциплины является обеспечение дисциплины необходимыми учебно-методическими и организационно-

методическими документами для достижения и совершенствования качества процесса преподавания.

Таким образом, решение проблемы качества преподавания дисциплин требуют современных подходов к управлению качеством. Инструментом обеспечения качества изучения дисциплины выступает учебно-методический комплекс.

1.2. Структура и характеристика учебно-методического комплекса

В настоящее время значительно возрос интерес к проблеме комплексного учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Это связано, прежде всего, с тем, что учебно-методическое обеспечение выступает одним из важных условий, определяющих качество подготовки студентов. Учебно-методические комплексы являются не только инструментом организации и поддержки учебного процесса, но еще и создают полное представление как об объеме содержания обучения, подлежащего усвоению, так и о способах, формах, методах и средствах построения учебного процесса.

Обеспеченность образовательного процесса учебно-методическими комплексами характеризует не только качество научно-исследовательской и методической работы, но и является одним из значимых показателей государственной аккредитации вуза.

Анализ нормативных документов показывает, что учебно-методический комплекс (УМК), рассматриваемый как дидактическое средство управления подготовкой специалистов, введен в практику вузов еще в октябре 1982 г. инструктивным письмом № 32 Минвуза «О совершенствовании учебно-методической работы в высших учебных заведениях» [39, с. 5]. Основным положением этого письма являются указания о методике создания учебно-методических комплексов по отдельным дисциплинам и по специальности в целом. В приказе Минвуза от

1985 г. признано необязательным создавать учебно-методические комплексы по единой общепринятой схеме и указано, что в создании учебно-методических комплексов как системно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов кафедрам и советам вузов необходимо учитывать специфику учебных предметов, квалификацию преподавателей и другие местные условия. Этот приказ создает необходимые условия для творческой методической работы в вузах и реального воздействия учебно-методических комплексов на процесс подготовки специалистов [39].

Согласно определению, приведенному в педагогическом словаре, понятие учебно-методический комплекс определяется как «совокупность всех учебно-методических документов, представляющих собой проект системного описания учебно-воспитательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике» [18, с.404]. Также указывается, что УМК является дидактическим средством управления подготовкой специалистов и разрабатывается с целью системно-методического обеспечения учебного процесса.

Учебно-методический комплекс рассматривается как средство учебно-методического обеспечения образовательного процесса с целью повышения его качества, реализации Государственного образовательного стандарта (Т. И. Анненкова) [4].

Таким образом, учебно-методический комплекс является комплексной информационной моделью педагогической системы, отображающей определенным образом ее элементы, задающей структуру всей педагогической системы подготовки бакалавров и магистров в системе высшего профессионального образования.

Проблема обеспечения учебного процесса всегда находилась и находится в центре внимания педагогов-исследователей. В литературе авторы по-разному оценивают значение учебно-методического комплекса в современном образовании. Так, Т. Сахацик и Л. Фридман основное значение

в создании учебно-методических комплексов видят в реализации необходимых условий, в которых обучающий и обучающиеся могли бы свободно развиваться – комфортные условия для деятельности одних и других. В соответствии с этим, они дают следующее определение учебно-методического комплекса: комплекс средств обучения, позволяющий преподавателю в рамках своего учебного курса комфортно, квалифицированно вести занятия [6].

В свою очередь, Л. С. Хижнякова считает, что учебно-методический комплекс отражает единство деятельности учителя и учащихся, так как учебный процесс предполагает взаимодействие учащегося и учителя, руководство учителем учебно-познавательной деятельностью учащихся. Его можно условно разделить на учебный комплект, предназначенный для учащихся и методический комплект для учителя [49].

Другой исследователь Л. С. Колмогорова считает, что основной целью создания УМК является обеспечение информационно-методической поддержки общего гуманитарного образования. По мнению автора учебно-методический комплекс решает следующие задачи: обеспечение условий для удовлетворения образовательных потребностей учащейся молодежи в данной предметной области; выравнивание исходного уровня студентов-первокурсников по основам данной науки; помощь обучающимся в организации процессов самопознания, самообразования, самосовершенствования [12].

По мнению Р. Купцова, учебно-методический комплекс пришел на смену учебнику и направлен на создание мотивации к изучению предмета, и обеспечивает раскрытие творческого потенциала индивидуальности каждого обучающегося, предоставление возможности получения обучающимся полноценного образования [75].

И. П. Хорошева, в своей статье указывает, что эффективность использования учебно-методического комплекса в учебном процессе определяется следующим:

1. Практическая направленность. Большая часть учебного времени отводится на практическую работу обучающихся. Учебно-методический комплекс – это модульная система, поэтому учебное заведение может конструировать из модулей тот вариант поддержки курса, который ему больше соответствует.

2. Комплексное обеспечение учебного процесса. В состав учебно-методического комплекса входит все необходимое для учебного процесса: учебные материалы, методические рекомендации, средства обучения и контроля.

3. Экономия времени педагога. Многие педагоги были вынуждены тратить время и силы на самостоятельные разработки демонстрационных материалов, поурочных разработок, теоретического материала, упражнений и заданий на отработку практических навыков. УМК обеспечивают педагога всем необходимым для проведения занятий. В отлично структурированных учебных пособиях кратко изложен теоретический материал, сформулированы упражнения и задания. Есть самостоятельные практические работы, которые позволяют организовать закрепление материала. Рекомендации по проведению занятий содержат не только программу и тематическое планирование курса, но и методические, а при необходимости и технические, советы по подготовке и проведению каждого занятия.

4. Создание условий для применения новых педагогических технологий. Построение учебного материала способствует использованию различных форм учебной работы (индивидуальные, групповые). Возможность использования разнообразных педагогом методов и средств позволяет каждому обучающемуся принимать активное участие в работе на уроке, осваивая учебный материал в удобном для него темпе [94].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о широком применении учебно-методических комплексов в различных областях современного образования. Анализ литературы показывает, что учебно-методические комплексы используются в различных типах учебных

заведениях во всех формах учебной работы. Кроме того, большинство авторов отмечают, что недостаточное число разработок по методическому сопровождению процессов обучения снижает эффективность подготовки обучающихся и в целом негативно сказывается на качестве образования.

Востребованность учебно-методических комплексов определяется возможностями и эффективностью их использования в учебном процессе, а именно решением таких задач как:

- реализация стратегического и оперативного планирования по учебной дисциплине;
- организация самостоятельной работы обучающегося;
- экономия временных ресурсов педагога;
- возможность реализации дифференцированного подхода с ориентацией на разный уровень подготовки учащихся;
- комплексность педагогического обеспечения учебного процесса и др.

В настоящее время выделяют учебно-методические комплексы дисциплин и специальностей.

Учебно-методический комплекс по специальности (УМКС) является совокупностью документов, содержащих методические указания по выполнению курсовых и дипломных проектов [18, с. 405]. В УМКС входят: учебно-методический комплекс по дисциплине (УМКД) и квалификационная характеристика по специальности; учебный план подготовки специалиста; рабочий учебный план, в котором советом вуза уточнено содержание образования по конкретной образовательной программе с учетом вузовского (регионального) компонента; сборник рабочих программ дисциплин (из УМКД); методические указания по выполнению курсовых и дипломных проектов. Помимо этого, в структуру учебно-методического комплекса по специальности входят такие документы как методические указания по проведению государственных экзаменов, по стажировке молодых специалистов, требования к содержанию экзаменационных заданий и критерии оценки их выполнения

студентами и др. Создание этих документов является одной из задач формирования целостного УМКС.

Учебно-методический комплекс дисциплины является обязательной составной частью основной образовательной программы по специальности или направления, используемой в процессе преподавания и изучения дисциплины в вузе и выступает обязательным элементом документационного обеспечения образовательного процесса в вузе [29, с. 3]. Нормативные документы показывают, что учебно-методические комплексы дисциплин являются основным средством решения задач оснащения учебного процесса учебно-методическими, информационными и другими материалами, которые повышают качество подготовки обучающихся и ориентированы на модернизацию содержания образования посредством внедрения в образовательный процесс инновационных методик и образовательных технологий, а также современных средств обучения, в т.ч. информационных.

Для улучшения качества учебно-методического обеспечения образовательного процесса в настоящее время разрабатываются нормативные регулятивы проектирования учебно-методического обеспечения. При этом указывается, что одним из условий, позволяющих достичь необходимого качества подготовки студентов является соответствие Государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования (ГОС ВПО).

В настоящее время вузы имеют право на основе государственных документов (см. прил. 1) разрабатывать положения, рекомендации и инструкции по разработке учебно-методических комплексов дисциплин. Такие документы для педагогов носят рекомендательный характер, при этом они дают основу для унификации структуры и оформления учебно-методических комплексов по обеспечиваемым учебным дисциплинам с учетом специфики вуза. Так положения и стандарты устанавливают требования к составу, структуре, организации и оформлению компонентов учебно-методических комплексов дисциплин [29; 47].

Наряду с этим отмечается, что разработка компонентов УМК дисциплины должна осуществляться на основе дидактических принципов:

- соответствие ГОС ВПО (или рабочей программе для вузовского компонента);
- четкая структуризация (модульность) учебного материала; последовательность изложения учебного материала;
- полнота и доступность информации; определение комплекса знаний, умений, навыков, компетенций, которых должен достичь студент;
- соответствие объема учебных материалов объему часов (зачетных единиц), отведенных на изучение дисциплины;
- комплексность (теоретические, практические материалы, промежуточная и итоговая аттестация);
- мобильность (модернизация компонентов УМК каждые 1–1,5 года);
- современность и соответствие научным достижениям в соответствующей сфере;
- оптимальность (размещение дидактических единиц на различных носителях информации); доступность компонентов УМК для студентов и преподавателей [47].

Для всех форм обучения (очной, очно-заочной, заочной, вечерней и др.) одной и той же специальности или направления составляется единый УМК дисциплины. Для студентов, изучающих дисциплину по сокращенной программе обучения на базе СПО составляется отдельный УМК дисциплины.

В Положении об учебно-методическом комплексе дисциплины (сост. З.И. Гузненко, Е.В. Жданова, Т.Н. Шамало) отмечается, что документы УМКД необходимо оформлять с помощью макетов (электронных форм), которые разрабатываются кафедрой. При этом преподаватель обязан постоянно совершенствовать наполнение УМКД по преподаваемой им учебной дисциплине. УМКД оформляется в двух вариантах: на бумажном носителе (т.е. в печатном варианте), который хранится на кафедре, ответственной за разработку УМКД и в электронном варианте для передачи

студентам и размещения необходимых элементов на сайте или в локальной сети учебного заведения. Отдельные компоненты УМК могут быть представлены в только электронном виде (тесты, электронные учебники, методические пособия и пр.) [29].

Следует различать УМК дисциплины в электронном варианте от электронного учебно-методического комплекса, который имеет принципиально другой вид. Компоненты электронного и печатного УМК часто совпадают, хотя свойства их, как правило, имеют различия.

Таким образом, общую структуру учебно-методического комплекса по дисциплине можно представить следующим образом.

1. *Нормативные документы, регламентирующие образовательный процесс* (учебный план специальности/направления; рабочий учебный план специальности/направления; приказ о закреплении учебных курсов и дисциплин за кафедрой; выписка из Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО)).

Для дисциплины федерального (обязательного) компонента прилагается выписка из Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, в соответствии с которой разрабатывается программа дисциплины. Если содержание дисциплины в Государственном образовательном стандарте не раскрыто, то используются рекомендации соответствующего учебно-методического объединения или иные документы.

2. *Рабочая программа учебной дисциплины*. В программе на основе выписки из Государственного образовательного стандарта специальности (направления) по данной дисциплине указываются дидактические составляющие, цели изучения дисциплины, трудоемкость освоения дисциплины в часах и в зачетных единицах. Рабочая программа содержит учебно-тематический план курса по данной дисциплине с указанием тем, разделов и выделяемое время на их изучения. Кроме этого дается краткое содержание тем и разделов курса структурированное по видам учебных

занятий с указанием ключевых понятий и определений, которые необходимо изучить. Приводится перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение для студентов, примерных тем рефератов, контрольных и курсовых работ, примерных вопросов для зачета и/или экзамена. Указываются требования к уровню освоения программы и формы текущего, промежуточного и итогового контроля. Также указывается учебно-методическое обеспечение дисциплины, включая перечень основной и дополнительной литературы, других методических и дидактических материалов, методические рекомендации (материалы) преподавателю и методические указания студентам, перечень материально-технического обеспечения дисциплины, который рекомендуется использовать при изучении данной дисциплины (специализированные аудитории, оснащенные аудио-видеоаппаратурой, мультимедийными средствами; компьютерные классы, с указанием используемого программного обеспечения; лаборатории, с указанием перечня оборудования, медиатеки).

Разработка рабочей учебной программы регламентируется методическими указаниями вуза, в которых указаны основные правила подготовки и утверждения рабочих учебных программ и предназначенными для профессорско-преподавательского состава кафедр, руководителей и их заместителей [17].

3. *Методические рекомендации* пользователям по работе с УМК в целом и с каждым из его компонентов, как правило, представляют собой инструкцию (правила пользования) к данному УМК. Методические рекомендации описывают структуру УМК в целом, механизм взаимодействия его компонентов, а также предоставляют описание, инструкцию по применению для каждого компонента. Методические рекомендации (материалы) адресованные преподавателю могут оформляться в виде приложения к программе дисциплины и должны указывать на средства, методы обучения, способы учебной деятельности, применение которых для освоения тех или иных тем и разделов наиболее эффективно.

При разработке рекомендаций необходимо исходить из того, что часть курса изучается студентом самостоятельно. Если учебная программа предусматривает выполнение курсовых, контрольных и практических работ по данной дисциплине, то, имея рекомендации по их выполнению, примеры и график самостоятельной работы, учащийся имеет возможность самостоятельно подготовиться. Содержание методических рекомендаций, может включать:

- рекомендации по использованию материалов данного учебно-методического комплекса;
- советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины;
- описание последовательности действий студента, или сценарий изучения дисциплины;
- рекомендации по работе с основной и дополнительной литературой;
- советы по выполнению курсовой/выпускной квалификационной работы, подготовке к зачету/экзамену;
- указания по составлению заданий для экзаменационного и межсессионного контроля знаний студентов с приложением их образцов;
- разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса, по выполнению домашних заданий;
- при необходимости примеры решения и оформления типовых задач, примеры часто допускаемых ошибок.

4. *Средства обучения.* В УМК содержится карта обеспеченности студентов учебной литературой (основной и дополнительной), находящейся в библиотеке вуза с указанием количества экземпляров, перечень специализированных аудиторий (если таковые имеются) и оборудования в вузе.

Поскольку в рабочей учебной программе содержится краткое содержание тем и разделов курса, то УМК может содержать курс лекций, представляющий собой план каждой лекции в виде вопросов и изложение

материала по этим вопросам. Курс лекций должен соответствовать структуре лекций: название темы; цели, задачи; учебные вопросы; учебная информация (включая схемы, графики, рисунки, гиперссылки и т.д.); выводы по теме; вопросы для самопроверки; список литературы и ссылки на Интернет-ресурсы, содержащие информацию по теме. Формулировка вопросов и содержание лекционного материала даются согласно рабочей программе дисциплины.

Кроме обязательной формы представления учебной информации (текстовой), целесообразно дополнять данный компонент УМК учебными материалами на различных носителях и в иных формах, таких, например, как аудио-, видео-, мультимедиа-, фото- материалы и др.

Средства обучения, составляющие учебно-методический комплекс дисциплины, могут быть представлены следующим образом:

- бумажные издания;
- сетевые электронные учебные издания (электронный учебник или пособие);
- компьютерные обучающие системы в гипертекстовом и мультимедийном вариантах;
- аудио и видео учебно-информационные материалы;
- лабораторные практикумы (в том числе и лабораторные практикумы удаленного доступа);
- тренажеры, т.е. тренинговые учебно-тренировочные упражнения (в том числе и с удаленным доступом);
- информационные базы данных и знаний с удаленным доступом;
- электронные библиотеки с удаленным (сетевым) доступом;
- средства обучения на основе компьютерных образовательных сред (КОС);
- средства обучения на основе виртуальной реальности (ВР);
- средства обучения на основе геоинформационных систем (ГИС);
- информационно-справочные материалы;

- образцы практических работ, рефератов и проектов;
- раздаточные материалы в различных форматах (текст, аудио-, видео-, слайд- презентации и др.);
- хрестоматии;
- рабочие тетради.

5. *Средства контроля.* Данный компонент включает аттестационные педагогические измерительные материалы (АПИМ) для проведения текущего и итогового контроля знаний студентов.

Текущий контроль знаний студентов может быть преподнесен в виде контрольных и тестовых заданий. В УМК могут включаться контрольные задания, необходимые для проверки усвоения необходимых практических навыков. Контрольные задания, чаще всего, приводятся в конце тех разделов дисциплины, где необходимо выполнить практические задания. Тестовые задания, как правило, предназначены для выработки умений и навыков практического применения теоретических знаний. При этом указывается назначение тестирования, время его выполнения, количество заданий и форма, устанавливается соответствие содержательной структуры теста требованиям ГОС специальности (направления), ключи к тестовым заданиям. Следует включать в УМК тесты для самопроверки.

Важным элементом при разработке любого УМК является итоговый контроль, который может проходить в форме зачета или экзамена. Для проведения экзамена в УМК включается комплект экзаменационных билетов, который готовится в соответствии с рабочей программой дисциплины. Критерии формирования экзаменационной оценки по дисциплине должны быть приведены в рабочей программе дисциплины.

Таким образом, в УМК дисциплины условно можно выделить блоки компонентов (см. прил. 2):

- входной блок (подготовка студентов к изучению дисциплины);
- регламентирующий блок (нормативные документы, регламентирующие образовательный процесс, рабочая учебная программа);

- методический блок (методические рекомендации);
- учебный или обучающий блок (средства обучения, учебная информация);
- контрольный блок (средства контроля);
- блок достигнутых результатов и обратной связи (информация о процессе и качестве преподавания дисциплины).

Анализ литературы показал, что, несмотря на существование единых требований к структуре и содержанию УМК, существуют различные подходы к проектированию учебно-методических комплексов. Так, в практике деятельности различных вузов УМК помимо основной структуры зачастую включают дополнительные компоненты, обусловленные спецификой деятельности вуза и требованиями администрации к структуре и оформлению УМК. Например, в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) в УМК дисциплины включены такие компоненты, как *введение к дисциплине и заключение*. Введение представляет собой вводный текст в начале курса, где дается толкование названия предмета, указываются цели и задачи данного курса, межпредметные связи, дается структурное описание курса, отражаются ожидаемые результаты освоения дисциплины: комплекс представлений, знаний, умений студента. Заключение содержит обобщения по дисциплине, в том числе нерешенные вопросы изучаемой отрасли знания, существующие научные направления, основные направления дальнейшего развития данной науки. При подготовке этого компонента УМК необходимо показать, при изучении каких дисциплин и решении каких практических задач будут использоваться полученные знания [47].

В Уральской академии государственной службы (УрАГС) и Столичном гуманитарно-экономическом институте (СГЭИ) в УМК дисциплины включена *аннотация курса*, где дается краткая характеристика курса, обосновывается кому он предназначен, целесообразность его изучения, приводится перечень необходимых знаний, умений и навыков для успешного

усвоения дисциплины, обозначается место и взаимосвязь с другими дисциплинами образовательной программы, определяется последовательность изучения разделов, также сведения об авторах - в свободной форме со списком трудов и фотографий [79; 84].

В структуре УМК также может быть *входной блок*, ориентированный на подготовку студентов к изучению дисциплины (Оренбургский государственный университет). Данный компонент УМКД может содержать: указание соответствия ГОС ВПО; методические рекомендации к изучению курса (цель курса, задачи, перечень основных вопросов); тематический и временной план изучения дисциплины с указанием видов работ и контрольных точек; опрос для изучения направленности и мотивации студентов; вопросы, задачи, тесты для входного междисциплинарного контроля; рекомендации по актуализации знаний [53].

В ряде вузов (Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию (РязГМУ Росздрава), Северо-западный государственный заочный технический университет (СЗТУ), Сибирский государственный университет физической культуры и спорта (СибГУФК) и др.) в структуру УМКД включается *словарь терминов или глоссарий*, являющиеся вспомогательным средством, объясняющим специальные термины, содержание которых требует пояснения. В данном компоненте УМК должны быть даны определения всех встречающихся в курсе терминов, относящихся именно к данной дисциплине. При этом, термины могут привязываться к темам или располагаться в алфавитном порядке [76; 79; 82; 83; 84].

УМК дисциплины может также содержать *блок достигнутых результатов и обратной связи*. Например, в Уральская государственная архитектурно-художественная академия (УралГАХА) в состав УМК дисциплины включает: реализованный план занятий по дисциплине; контрольный лист участия студентов в аудиторной работе, учета качества и

своевременности выполнения студентами контрольных заданий по дисциплине, итогового контроля по дисциплине; обратная связь от студентов по оценке качества преподавания дисциплины; отчет преподавателя о результатах процесса изучения дисциплины [77].

Сведения об авторе или авторах входят в УМК дисциплин Столичного гуманитарно-экономического института (СГЭИ). В данном компоненте указываются: Ф.И.О. разработчика или разработчиков полностью; место работы с указанием должности, ученой степени и звания, адреса обратной связи. Если разработчиками является коллектив авторов, указать вклад в создание УМК каждого. Дополнительные сведения указываются по желанию автора или авторов [84].

Таким образом, учебно-методический комплекс дисциплины можно представить как совокупность организационно-методических документов и учебно-методических материалов, обеспечивающих учебный процесс по дисциплине и способствующих эффективному и результативному освоению студентами учебного материала дисциплины. Учебно-методический комплекс дисциплины нацелен на выполнение требований Государственного образовательного стандарта к подготовке выпускника по специальности или направлению высшего профессионального образования и предназначен для планирования и оценки работы по совершенствованию методического обеспечения учебного процесса, организации деятельности студентов по самостоятельному изучению дисциплины, оказания методической помощи преподавателям при подготовке и проведении учебных занятий по дисциплине. Учебно-методический комплекс по дисциплине (УМКД) определяется как совокупность документов, содержащих учебно-методические материалы и указания по основным видам учебных занятий и учебной литературе по дисциплине [18, с. 404].

1.3. Возможности электронного учебно-методического комплекса в повышении качества образования

Приоритетным направлением государственной политики в повышении качества образования является внедрение в образовательный процесс информационно-коммуникационных технологий. Современный уровень информационно-коммуникационных технологий и быстрое их развитие открывают новые возможности для учебно-методического обеспечения процесса обучения.

Одним из средств реализации информационно-коммуникационных технологий является создание электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам.

В отличие от традиционного, электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) объединяет в себе разнообразные учебные средства (технические, организационные, методические) и предоставляет преподавателю и обучающемуся комплекс информационных материалов и дополнительных образовательных функций, которые повышают эффективность образовательного процесса. Компоненты такого ЭУМК варьируются в зависимости от потребностей преподавания той или иной дисциплины и включают в себя учебный, наглядный и информационно-справочный материал по изучаемому предмету.

Позволяя реализовать возможности дистанционного обучения, в настоящее время электронный учебно-методический комплекс стал универсальным электронным образовательным ресурсом для системы заочного и дистанционного образования.

Понятие «электронный учебно-методический комплекс» (ЭУМК) появилось в образовательной сфере относительно недавно. На сегодняшний день, понятийный аппарат в данной области находится в стадии становления, что связано, прежде всего, с интенсивным развитием информационных технологий, появлением нового цифрового инструментария, компьютерных программ.

В современной литературе существуют различные подходы к определению термина «электронный учебно-методический комплекс» [36; 52; 53; 69; 76]. *Электронный учебно-методический комплекс* рассматривается как совокупность материалов учебного назначения в электронных форматах представления, полностью обеспечивающих все виды учебной деятельности учащегося по данной дисциплине с достаточной степенью индивидуализации (Б. Е. Стариченко) [36, с. 122].

Поясним данное определение:

1) «электронные форматы представления» означают:

- для работы с материалами ЭУМК нужно стандартное программное обеспечение (и, как правило, доступ в Internet);

- помимо форматов MS Office и html в ЭУМК могут быть использованы только те форматы, с которыми учащийся имел дело на учебных занятиях;

- если для выполнения самостоятельной работы учащемуся требуется специализированное программное обеспечение, преподавателем-пользователем ЭУМК должен быть обеспечен доступ к нему.

2) «полностью обеспечивающих» означает:

- при освоении данной учебной дисциплины у учащегося не возникает необходимости обращения к традиционным (бумажным) источникам информации;

- использование Internet-ресурсов, информации на CD-носителях весьма желательно, если обеспечен доступ к этим ресурсам.

3) «все виды учебной деятельности учащегося» означают, что материалы ЭУМК «перекрывают» и оказываются достаточными как для аудиторной, так и для самостоятельной учебной работы;

4) «достаточной степенью индивидуализации» означает:

- сборники заданий для практических работ достаточны по объему для обеспечения индивидуальных (по числу учащихся) наборов заданий по каждой теме;

- вариантов контрольной работы (КР) не менее 6 на группу 25 человек;
- вариативность тестовых заданий в фасете не менее 5 на группу 25 человек [36, с. 80–81].

Наряду с вышеизложенным определением, *электронный учебно-методический комплекс* рассматривается как совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины (Т. Н. Шалкина) [52].

Образовательная практика показывает, что электронный учебно-методический комплекс возможно применять в различных формах обучения:

- при очной и очно-заочной форме – они помогают организовать самостоятельную работу и проводить непрерывный мониторинг учебного процесса;
- при заочной форме – информационные технологии являются основной формой подачи материала, способствуют выработке навыков практической работы, помогают организовать мониторинг учебного процесса. «Принцип сочетания аудиторных и электронных форм преподавания – ведение смешанного обучения – обеспечивает возможность сочетания в учебном процессе лучших черт аудиторной и электронной форм обучения» [66].

В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что ЭУМК значительно способствуют повышению качества образования. Так, Т. Н. Шалкина указывает, что целью разработки ЭУМК становится повышение эффективности того или иного вида учебной деятельности с использованием современных информационных технологий (повышение эффективности учебного процесса и качества обучения). При этом в качестве критериев повышения качества образования средствами ЭУМК выступают следующие:

- интенсификация обучения (увеличение объема изучаемого материала без потери качества обучения);
- учебная успеваемость;
- активность студента (участие в научно-исследовательской работе, различных конференциях и т.п.):
- повышение готовности и интереса студента к будущей профессиональной деятельности.

По мнению Т. Н. Шалкиной идея структуризации изначально заложена в любой дидактический инструментарий. Структуризация материала должна отвечать за реализацию в ЭУМК основных дидактических принципов (системность, поэтапность, доступность). Еще одним ключевым понятием в определении ЭУМК является оптимизация достижения учебных целей. Эффект разработки ЭУМК будет положительным только тогда, когда уровень учебных достижений будет не меньшим, чем в случае использования других средств обучения. Также электронные учебно-методические комплексы предполагают наличие компьютерной среды обучения как совокупности материально-технических, организационных и информационно-методических условий. Поскольку ЭУМК средство обучения, которое берет на себя некоторые функции преподавателя, то необходимо, чтобы ЭУМК обеспечивал непрерывность и полноту дидактического цикла обучения, обладал функциями управления учебно-познавательной деятельностью студента [53, с. 10].

Анализ информационных источников показывает, что ЭУМК для разных дисциплин имеет свой оптимальный набор компонентов. Основными структурными компонентами ЭУМК являются те же компоненты, которые входят в печатный учебно-методический комплекс, однако их свойства имеют различия, поскольку компоненты ЭУМК объединяются посредством компьютерной среды, представляются в электронных форматах и взаимосвязаны с помощью гипертекста. Так ЭУМК может содержать указанные нами выше блоки компонентов УМК (см. прил. 2).

Рассмотрим, как меняются свойства компонентов ЭУМК для разных предметов (на примере пособий, вышедших в серии «Электронная библиотека Просвещение» компании «Просвещение–МЕДИА»). Например, ЭУМК «История. 5 класс» содержит следующие мультимедийные компоненты: карты Древнего мира с индексами, описаниями, возможностью навигации и масштабирования; анимированные карты, предоставляющие возможность проследить поэтапное развитие событий; анимированные ролики, иллюстрирующие различные исторические события; фотографии и иллюстрации. Также, например, ЭУМК «Биология–9. Анатомия и физиология человека» содержит обширный комплекс мультимедийных объектов, одними из которых являются: полноэкранные анимационные ролики, интерактивный анатомический атлас, интерактивные трёхмерные модели органов, высококачественные фотографии и иллюстрации.

Таким образом, одним из основных свойств ЭУМК, как и любого программного средства учебного назначения, является то, что его редукция к «бумажному» варианту (распечатка содержания ЭУМК) всегда приводит к потере специфических дидактических свойств, присущих ЭУМК.

Разработчики ЭУМК в своих исследованиях указывают, что принципиальными отличиями электронных учебно-методических комплексов от традиционных печатных являются:

- интерактивность: способность ЭУМК реагировать на запросы студентов, создавая возможность диалога с обучающей системой;
- актуализация: возможность своевременного обновления учебно-методического материала;
- интеграция: возможность включения в состав ЭУМК ссылок на другие электронные источники информации;
- адаптация: возможность ЭУМК «подстраиваться» под индивидуальные возможности и потребности студента за счет предоставления различных траекторий изучения предметного материала, различных уровней сложности контролирующих заданий;

– визуализация: возможность использования цветового оформления материала, включения в ЭУМК анимации, видео и аудио фрагментов [53].

Также существенная особенность ЭУМК состоит в процессе его разработки по сравнению с созданием традиционного учебно-методического комплекса. Так, процесс создания ЭУМК включает в себя:

– процедуру проектирования как процесс создания прототипа будущего комплекса и определения всех его элементов;

– процедуру дизайна как творческого процесса по созданию и реализации художественно-эргономических характеристик комплекса;

– процедуру программирования в инструментальной среде как конечный шаг по реализации двух предварительных процедур для получения итогового результата – ЭУМК.

В педагогических исследованиях указывается главная проблема в разработке ЭУМК – это проблема создания качественных ЭУМК. «Именно от качества разрабатываемых учебных, учебно-методических и информационно-справочных материалов для электронных пособий в конечном итоге зависит эффективность обучения на этапе их применения» [61, с. 17].

Качественно разработанный электронный учебно-методический комплекс включает в себя комплекс разнообразных образовательных ресурсов (учебные, учебно-методические и вспомогательные информационно-справочные, контролирующие материалы, представленные в разных формах) и способен взять на себя функции, в традиционной системе осуществляемые преподавателем.

При разработке электронного учебно-методического комплекса авторы-разработчики должны не только постоянно помнить о требованиях, предъявляемых к ЭУМК, но и обладать определенными знаниями и умениями по технологии проектирования электронных образовательных ресурсов.

Одна из причин затруднений при создании качественного ЭУМК, как показывает анализ научных статей, существующих ЭУМК (см. прил. 3–8) и опыт разработки ЭУМК, заключается в отсутствии универсальной технологии разработки ЭУМК, соответствующих стандартов. Как правило, каждый вуз применяет собственную технологию проектирования учебных материалов и собственное видение того, каким должен быть ЭУМК, какие структурные компоненты должны входить в состав ЭУМК, какие формы представления и передачи знаний должны использоваться.

Так, существуют различные подходы к разработке электронных учебно-методических комплексов: сетевые учебно-методические комплексы в условиях профессиональной подготовки [54]; электронные учебно-методические комплексы профильных (элективных) курсов в системе профильного обучения школьников [36]; авторские концепции электронных учебно-методических комплексов, используемых в системе дистанционного образования [53].

Благодаря включению в ЭУМК разнообразных образовательных ресурсов, подготовленных на основе единого подхода к изложению учебного материала и находящихся в единой компьютерной среде, обеспечивается полный дидактический цикл обучения в рамках дисциплины. Также достигается комплексность и целостность учебного процесса, наглядность и последовательность в изложении материала, обеспечивается взаимодействие всех его основных ступеней и форм. Это делает электронные учебно-методические комплексы самостоятельными курсами, позволяющим обучаемым в ходе обучения получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической сторон соответствующей области знаний.

Важное значение в ЭУМК имеет содержательная часть. По мнению Б. Б. Айсмонтаса подготовка содержательной части ЭУМК (контента) – это творческий процесс, который трудно формализуем, не поддается автоматизации, а поэтому требует больших затрат от авторов курсов на их

разработку [61]. Содержание электронного учебно-методического комплекса определяется требованиями государственного образовательного стандарта, рабочей программой по соответствующей дисциплине. Состав ЭУМК должен определяться разработанным вузом положением об электронном учебно-методическом комплексе дисциплины или в целом положением об учебно-методическом комплексе дисциплины, а также другими нормативными документами. Соответствие требованиям государственным нормативным документам является залогом качества при проектировании ЭУМК. Ориентированность ЭУМК на самостоятельную работу студентов обеспечивает не только возможность его использования для самостоятельного изучения, но и становится особенно значимой в связи с необходимостью увеличения доли самостоятельной работы и обеспечением доступности образования для обучающихся, которые по каким-либо причинам не могут посещать учебные занятия. Так студент в удобное для себя время с необходимым темпом получит необходимые знания, используя материалы ЭУМК. Кроме того, ЭУМК позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля. Как указывает Б.Б. Айсмонтас «качественно подготовленный дидактический материал для электронного УМК, предназначенный для самостоятельного изучения, вызывает у обучаемых соответствующий интерес, мотивацию к самостоятельно учебно-познавательной деятельности. Появляется не только потребность в овладении знаниями, но и активизируется вся его психическая деятельность: усиливается концентрация и интенсивность внимания, обостряется чувствительность и наблюдательность, повышается готовность памяти и обеспечивается легкость протекания мыслительных процессов для восприятия содержания учебного предмета» [61, с. 18-19].

ЭУМК также отличаются особым способом подачи материала, особой модульной структурой изложения материалов. При этом каждый образовательный модуль представляет собой заверченный в логическом плане фрагмент учебного материала и соответствует основным разделам

курса. При этом отмечается, что логика выделения учебных модулей должна соответствовать логике преподавания учебного курса. В построении разделов ЭУМК необходимо учитывать временные затраты студента на проработку и усвоение раздела [1, с. 229–241]. По мнению С.Г. Ажгихина, такая необходимость четкого структурирования материала обусловлена следующими причинами:

- организационной – разбивка учебного материала на блоки облегчает студенту его изучение в отсутствие преподавателя, организует познавательную деятельность студентов, позволяет структурировать знания студента, регламентировать порядок взаимодействия студента и преподавателя;

- функциональной – реализация гипертекстовых переходов при разработке ЭУМК должна предполагать обособленность смысловых фрагментов тем [1].

Современные мультимедийные средства предоставляют широкие возможности для создания богатого информационно-иллюстративного материала, который может быть представлен представленный в виде текста, графики, анимации, аудиовизуальных и видеоэлементов. Видео, анимация – это элементы, как правило, используемые для подачи той информации, которую трудно или невозможно предъявлять в текстовой форме, эти элементы способствуют более эффективному пониманию и усвоению информации. Таким образом, существенно повышается наглядность и информативность обучения.

Интерактивные программные элементы, используемые в ЭУМК (навигация, элементы управления информацией, тесты, всплывающие подсказки и др.) активизируют все виды познавательной деятельности обучающихся: мыслительную, речевую, физическую, перцептивную, что ускоряет процесс усвоения материала по данной учебной дисциплине. В свою очередь, применение гипертекстовых и гипермедиа технологий позволяет осуществить оперативный доступ к необходимой на данный

момент для студента информации. С помощью гипертекста обеспечивается тесная взаимосвязь всех компонентов ЭУМК, а также реализуются новые формы этих компонентов, которые невозможно реализовать в печатной (полиграфической) форме. На основании этих характерных особенностей В.М. Вымятнин отмечает, что обучение с применением компьютерных средств относится к классу интенсивных методов и использование гипертекстовых структур учебного материала позволяет создать открытую систему интенсивного обучения, обучение становится гибким [66, с. 34].

ЭУМК, в отличие от печатного аналога, позволяет более эффективно учитывать в процессе обучения индивидуальные особенности каждого обучающегося за счёт вариативного изложения материала и заданий, возможности организации обратной связи, а также посредством реализации возможности освоения учебной информации в удобном для каждого учащегося темпе в соответствии с его индивидуальными особенностями восприятия учебного материала, различных уровней сложности контролирующих заданий, постоянного наличия и доступа к актуальной учебной информации. Также благодаря гипертекстовому строению ЭУМК, системе перекрестных ссылок, обучающийся может работать с его компонентами в свободном режиме и получать информацию различными способами, что обеспечивает реализацию индивидуального образовательного маршрута в процессе изучения данной дисциплины.

Использование комплекса возможностей дизайна, компьютерной графики в сочетании с мультимедийными технологиями при разработке интерфейса ЭУМК, компоновки и структуры материалов позволяет сделать ЭУМК эстетически привлекательным, современным, обеспечить положительный эмоциональный фон восприятия учебной информации студентами, стимулировать соответствующий интерес к дисциплине, что в целом повышает мотивацию к изучению данной дисциплины.

По мнению многих исследователей (А.М. Алтайцев, В.В. Наумов, В.И. Солдаткин и др.), одним из достоинств электронного учебно-методического

комплекса также является возможность автоматического мониторинга процесса изучения дисциплины и качества освоения материала. При этом возможность использования компьютерного тестирования для текущего, рубежного и итогового контроля усвоенного материала оптимизирует процесс контроля и автоматизирует мониторинг процесса изучения дисциплины. Исследователи также отмечают, что автоматический контроль знаний позволяет поднять на более высокий уровень процессы, связанные с оценкой знаний тестируемых, сводит к минимуму количество случайных оценок и влияние субъективных факторов, положительно влияет на мотивацию обучаемых. Профессионально составленные тесты позволяют быстро и качественно оценить уровень подготовки большого контингента обучающихся. На основе собранных данных преподаватель делает вывод о деятельности студента во время обучения и оказывает консультационную поддержку студенту. К основным достоинствам автоматизированного контроля знаний также относится оперативность подведения итогов большой группы студентов с применением статистических методов обработки результатов испытаний, возможность осуществления самоконтроля [2].

Электронные учебно-методические комплексы могут быть размещены на CD/DVD дисках и других носителях, на сервере (сетевые версии ЭУМК) с доступом через локальную сеть учебного заведения или сеть Интернет, а также с использованием авторизованного или свободного доступа, в процессе дистанционного обучения., что определяется их компактностью и доступностью, возможностью создать оперативный доступ к необходимой учебной информации.

Таким образом, разработка ЭУМК по компьютерной графике должна быть направлена на создание системы эффективного образовательного процесса, повышение качества образовательного процесса, информативности и наглядности процесса обучения, оптимизацию контроля усвоения студентами учебного материала, реализацию возможности обучения студентов по индивидуальным образовательным траекториям, повышение

мотивации студентов к процессу профессионального обучения посредством использования комплекса возможностей дизайна и компьютерной графики. При этом ключевая роль и огромная ответственность за качество разрабатываемых материалов ЭУМК ложится именно на разработчиков ЭУМК.

ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

2.1. Психолого-педагогические, эргономические и технические требования к разработке электронных учебно-методических комплексов

Как было изложено в теоретической части исследования, электронный учебно-методический комплекс по компьютерной графике, прежде всего, выполняет дидактические функции, направленные на оптимизацию процесса обучения, организации самостоятельной работы по изучению данной дисциплины и реализацию дифференцированного подхода к каждому обучающемуся. В связи с этим предъявляется комплекс дидактических, эргономических и технических требований к разрабатываемым ЭУМК.

Дидактические требования

ЭУМК, прежде всего как учебное средство, должен отвечать традиционным дидактическим принципам:

- научность: достаточная глубина, корректность и научная достоверность изложения содержания учебного материала;
- доступность: соответствие сложности и глубины изучения учебного материала возрастным и индивидуальным особенностям студентов;
- наглядность: учет чувственного восприятия студентами изучаемых объектов, их макетов или моделей возможен в ЭУМК при реализации его иллюстративно-графических возможностей, позволяющих в наглядно-образной и динамической форме представить изучаемые процессы и явления;
- сознательность: обеспечение средствами ЭУМК самостоятельных действий студентов по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности;

– систематичность и последовательность: заключается в последовательности усвоения студентами определенной системы знаний в изучаемой предметной области, и применительно к ЭУМК означает оптимальное распределение учебной информации между преподавателем и компьютером, оптимальное соотношение для конкретных условий компьютерных и традиционных форм обучения, полнота и объем учебной информации для обеспечения регулярности применения компьютерных форм обучения;

– связь теории с практикой: содержание учебного процесса должно формировать у обучающихся понимание связи между познанием действительности и ее преобразованием, компьютер в преподавании дисциплины позволяет достичь между теорией и практикой необходимое гармоничное сочетание, используя компьютерное моделирование, проектирование, осуществляя оперативный доступ к информации и возможность наблюдения за реальными данными [10; 22; 33; 48; 53; 54].

Частичное, а порой и полное игнорирование основополагающих дидактических принципов обучения при разработке ЭУМК является одной из причин создания неудачного ЭУМК: не эффективного в обеспечении необходимого уровня профессиональной подготовки обучающихся и, как следствие, непригодного для применения в образовательном процессе при подготовки бакалавров художественного образования.

Наряду с традиционными дидактическими принципами при проектировании электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике необходимо использовать особые дидактические принципы, обусловленные спецификой компьютерных технологий. Так в исследованиях Б.Е. Стариченко разработаны принципы компьютерной дидактики:

– информационная гуманность: данный принцип развивает классические принципы дидактики, связанные с индивидуализацией обучения, и заключается в том, что все элементы процесса обучения должны

быть ориентированы на индивидуальные информационные возможности и особенности обучающегося, в «дружественности среды обучения»;

- мультимедийность: развивает классический принцип наглядности, обучение должно быть мультимедийно, при этом мультимедийность понимается как комплексность по форме представления информации и как комплексность содержания информации, это дополнительная возможность сделать учебную информацию более выразительной, наглядной и естественной по форме представления;

- метапредметность информационных технологий: приоритетным в содержании обучения должно быть акцентирование внимания учащихся на способах представления и обработки информации в данной учебной дисциплине, при этом предпочтение должно отдаваться универсальным способам и формам (в разных учебных дисциплинах можно усмотреть единые методы представления и обработки информации) [48, с. 239–246].

В то же время ЭУМК является разновидностью программного средства учебного назначения, в котором отражается предметная область, в той или иной мере реализуется технология ее изучения, обеспечиваются условия для осуществления различных видов учебной деятельности [32; 53]. В связи с этим Т. Н. Шалкина выделяет ряд специальных дидактических требований предъявляемых к ЭУМК:

- активность студента: ЭУМК должен активизировать познавательную деятельность студентов;

- профессиональная направленность: ЭУМК должен ориентировать студента на будущую профессиональную деятельность, на овладение профессиональными компетенциями за счет использования индивидуальных творческих профессионально-ориентированных заданий;

- актуальность и полнота информации: электронный способ хранения данных позволяет постоянно обновлять информацию в ЭУМК, т.е. делать данные актуальными, материалы ЭУМК должны отвечать запросам студентов и постоянно дополняться;

– оптимизация учебного процесса: ЭУМК должен быть ориентирован на оптимальное достижение учебных целей и содержать оптимальные средства их достижения;

– индивидуализация обучения: использование в ЭУМК вариативных заданий, различных уровней сложности контролирующих заданий, организации обратной связи, предоставление возможности выбора студентом собственной траектории, темпа обучения, корректировки процесса обучения по результатам промежуточного контроля;

– комплексный характер: ЭУМК дисциплины должен содержать учебно-методическое обеспечение ко всем видам и формам учебной деятельности студента;

– единство требований к структуре и оформлению: наличие единых требований к оформлению материалов ЭУМК, учитывая совместимость современного программного обеспечения, позволит организовать междисциплинарные и межпредметные связи с ЭУМК по другим дисциплинам;

– свободный доступ к материалам комплекса: кафедральный или факультетский сайт, либо компьютерные классы образовательного учреждения, диски с ЭУМК [51, 53].

Автор указывает на то, что при разработке содержания учебного материала ЭУМК в качестве источников (учебники, учебные пособия) целесообразно подбирать такие, которые:

– наиболее полно соответствуют действующим образовательным стандартам, имеют грифы Минобразования;

– лаконичны и удобны для создания гипертекстов, т. е. жестко структурированы и имеют очевидные контекстные пересечения модулей;

– содержат большое количество примеров и задач.

По мнению Д.В. Аверина, при разработке структуры ЭУМК следует учитывать: каковы ближайшие и отдаленные цели учебной деятельности; какова степень индивидуальности обучения; какова степень

самостоятельности обучаемых и, в связи с этим, какие виды обратной связи и меры помощи будут предусмотрены; необходимо ли (и в какой мере) учитывать предысторию обучения [59].

Анализ литературы показал, что к принципам, на которые следует ориентироваться при разработке структуры учебного материала для ЭУМК и навигации по электронной оболочке относят:

- иерархичность: структура ЭУМК должна быть построена по иерархическому принципу, начиная от общих блоков (которые станут в дальнейшем элементами меню) и заканчивая дидактическими единицами изучения материала;

- атомарность дидактической единицы изучения материала: конечными вершинами иерархической структуры должны являться минимальные единицы, по которым планируется проводить контроль знаний и умений студентов, материал не должен дублироваться в разных дидактических единицах, по которым планируется контроль;

- обособленность и взаимосвязь учебного, вспомогательного и контролирующего материала ЭУМК: при проектировании структуры следует закладывать возможность обращения к дополнительному, хрестоматийному материалу, Интернет источникам. Также отмечается, что не следует данные материалы в содержание основного материала, следует создать дополнительную единицу в структуре ЭУМК [53, с. 22–23];

- ветвление: каждый модуль должен быть связан с другими модулями (в будущем гипертекстовыми ссылками) так, чтобы у студента был выбор перехода в любой другой модуль, также принцип предполагает наличие рекомендуемых переходов, реализующих последовательное изучение предмета.

Наряду с несомненными достоинствами, авторы выделяют и недостатки ЭУМК, которые наиболее часто встречаются в процессе их создания. Так, зачастую нелогичное построение комплексов не позволяет обеспечить полный учебный цикл: постановку учебных задач, мотивацию,

изучение учебного содержания, выполнение самостоятельной работы, самооценку и тестирование знаний. Многие электронные комплексы не имеют важных компонентов – методических указаний по изучению дисциплины, заданий для самостоятельного выполнения контрольной работы, курса лекций, содержания практических и лабораторных занятий, системы тестирования знаний, справочных материалов и т.д.

Эргономические требования

По мнению В.В. Шаврина, содержание и оформление ЭУМК должно обеспечивать доброжелательную и тактичную форму обращения к студенту. Большое значение при разработке педагогических программных средств необходимо уделять таким характеристикам как удобный интерфейс, простота использования. Кроме того, по мнению автора, при создании ЭУМК следует учитывать, функциональность интерфейса и необходимость его длительного использования, в силу чего он должен быть интуитивно понятным для обучающегося при взаимодействии с компьютерной средой в процессе обучения по ЭУМК, обеспечивать возможность повторных обращений к программе в случае неудачной попытки и необходимость повторного использования, что в целом обеспечивает позитивный фон общения пользователя с ПК [54].

Создание положительной мотивации также достигается за счет возможности освоения учебной информации в свободном режиме, отсутствия ограничений доступа к учебной информации (по времени, местонахождению, количеству обращений) и пользования ЭУМК.

Эргономика ЭУМК предполагает ориентацию на возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, что проявляется в графическом оформлении интерфейса и выборе стилистических характеристик, сложности научного языка содержательной части, оформлении наглядно-иллюстративного материала, темпах и объемах работы.

По мнению В.В. Головача, при разработке интерфейса ЭУМК также следует учитывать основные положения теории дизайна пользовательского

интерфейса, поскольку эстетически привлекательным интерфейсом легче и приятнее пользоваться. Кроме того, использование гармоничной цветовой гаммы и композиции элементов обучения обуславливают удобство пользования, восприятия информации [67; 68]. Кроме того, в методических рекомендациях по созданию ЭУМК отмечается, что все материалы, входящие в состав ЭУМК дисциплины, должны иметь единый стиль представления информации, т.е. должны быть оформлены единообразно и поддерживать единую композицию его основных компонентов [76].

Для улучшения качества восприятия учебной информации иллюстрации и аудиовизуальные материалы, анимированные должны использоваться среди других элементов ЭУМК для демонстрации наиболее сложных и/или интересных объектов, явлений, процессов и навыков. При этом важно, чтобы мультимедийная информация не перегружала, не усложняла процесс восприятия и не отвлекала от основного учебного материала.

Помимо вышеизложенных, разработчики ЭУМК выделяют специфические эргономические принципы построения и оформления электронного учебно-методического комплекса дисциплины:

- пригодность для цели коммуникации (пригодность для решения задачи, самоописываемость, управляемость, согласованность с ожиданиями пользователя, устойчивость к ошибкам, возможность индивидуализации, удобство обучения);

- удобство восприятия и понимания (обнаруживаемость, различимость, ясность, четкость, последовательность, лаконичность, удобочитаемость, облегчение понимания, устранение перегрузки восприятия, устранение перегрузки, вызываемой дополнительными действиями, содействие пониманию информации);

- удобство изучения (поддержка изучения, поддержка ориентации пользователя, поддержка понятной навигации, обеспечение альтернативных методов навигации, структурирование информации, возможность возврата к

важным точкам, обеспечение функций поиска и навигации, различные ракурсы объектов);

– привлекательность (интересное или захватывающее содержимое влияет на привлекательность, побуждение пользователя взаимодействовать с приложением, непосредственность взаимодействия, высокая степень реализма при моделировании, эстетические качества приложения) [76].

При этом отмечается, что эргономические недостатки электронных учебно-методических комплексов проявляются в игнорировании особенностей восприятия человеком текстовых, графических, видео- и аудио-материалов, цветовом оформлении без учета специфики психологии восприятия цвета, несоответствующем восприятию размеру и расположению на экране кнопок управления режимами работы ЭУМК. Вместе с тем, учет психофизиологических особенностей восприятия, эргономических требований к экранным страницам ЭУМК предполагает, что экранные страницы не должны иметь яркие цвета и резкие цветовые перепады между своими частями. Для удобства пользования они должны быть пронумерованы или иметь другие опознавательные символы, так как наличие большого числа гиперссылок приводит к ситуации, когда пользователь «заблудился» и не знает, в каком месте ЭУМК он находится. По мнению разработчиков ЭУМК, наличие номеров страниц также необходимо для цитирования текстовой части и указания в методических рекомендациях диапазона страниц для самостоятельного изучения. При этом указывается, что ярлыки встроенных или внешних программ, размещенные на страницах ЭУМК должны быть узнаваемы и интуитивно понятны [65].

Технические (программно-функциональные) требования

Как разновидность программного средства ЭУМК должен соответствовать техническим требованиям.

Электронный учебно-методический комплекс должен быть представлен в формате, исключающем случайное изменение информации конечным пользователем (это форматы .pdf, .html и др.) [76]. Также должны

быть «защита от несанкционированного доступа, надежность, возможность отмены ошибочных действий, рассылки по сети (в условиях использования сетевых технологий)» [54, с. 14]. При проектировании ЭУМК необходимо также обеспечить удобство установки/запуска; многоплатформенность (возможность использования ЭУМК на компьютерах с различными аппаратными конфигурациями, системным программным обеспечением).

При подготовке текстовых документов желательно пользоваться различными стилями форматирования. При этом текст должен быть легко читаем при отображении страниц ЭУМК на любом используемом оборудовании. Использование стандартных шрифтов позволит избежать не отображения или некорректного отображения текста из-за неустановленного шрифта в компьютере пользователя.

Изображение может быть представлено в форматах, определенных в спецификации HTML, например JPEG, GIF или PNG. При этом размер изображения не должен быть больше 1024x768., поскольку тяжеловесные и громоздкие изображения могут не отобразиться в компьютере пользователя и тормозить процесс работы с ЭУМК. Видеофрагменты и аудиофрагменты могут быть представлены в форматах, использующих компрессию и совместимых с MPEG.

В методических рекомендациях по созданию ЭУМК отмечается, что программно-функциональные недостатки ЭУМК проявляются в том, что требуют от пользователя-студента установки на свой компьютер дополнительного программного обеспечения или особой конфигурации ПК, использования для работы с текстовыми, графическими или видеоматериалами особых программ, защищенных законом об авторском праве, и требующих приобретения лицензии. К числу таких недостатков следует относить использование разработчиками малораспространенных форматов файлов, излишней защитой ресурсов от копирования [65].

Очевидно, что основная проблема при разработке ЭУМК проявляется при работе с инструментальными программными средствами, которая

заключается в отсутствии у большинства преподавателей, преподающих дисциплины информационных циклов, достаточной квалификации для самостоятельного создания качественных электронных обучающих средств. На сегодняшний день существует большое количество различных инструментальных программных средств и технологий, которые позволят преподавателю выбрать адекватные целям ЭУМК и возможностям преподавателя средства разработки.

Возможными критериями выбора инструментальных программных средств для разработки ЭУМК, помимо учета уже указанных выше, могут стать следующие [53; 80]:

- невысокая ресурсоемкость: ЭУМК не должен быть требователен к ресурсам компьютера, если в этом нет крайней необходимости, выбранные инструментальные программные средства должны оптимальным образом выполнять возложенные функции;

- стоимость: широкий спектр современных языков программирования и авторских средств разработки, предназначенных именно для создания ЭУМК, имеет самый разнообразный ценовой диапазон; имеются среди инструментальных программных средств и бесплатные, в частности, использование гипертекстовой технологии при создании ЭУМК не потребует от разработчика никаких затрат;

- наличие программного обеспечения, которое разработчик в состоянии грамотно использовать;

- объем графической и текстовой информации, количество разделов, глубина погружения при прохождении по тексту;

- возможность включения в ЭУМК анимации или видеоизображения, «оживляющий» обучающий текст.

При этом к средствам создания ЭУМК относят [53; 80]:

Инструментальные средства общего назначения (ИСОИ) предназначены для создания электронных учебных средств пользователями, не являющимися квалифицированными программистами. ИСОИ,

применяемые при проектировании электронных учебных средств, как правило, обеспечивают следующие возможности [80]: формирование структуры электронного учебного средства; ввод, редактирование и форматирования текста (текстовый редактор); подготовка статической иллюстративной части (графический редактор); подготовка динамической иллюстративной части (звуковых и анимационных фрагментов); подключение исполняемых модулей, реализованных с применением других средств разработки и др.

К достоинствам инструментальных средств общего назначения следует отнести: возможность создания электронных учебных средств лицами, которые не являются квалифицированными программистами; существенное сокращение трудоемкости и сроков разработки электронных учебных средств; невысокие требования к компьютерам и программному обеспечению.

Универсальные языки программирования: Javascript; VISUAL BASIC; OBJECT PASCAL; Си ++ и др.

Специализированные программные средства, которые предназначены для быстрой подготовки определенных типов гиперссылочных или мультимедийных приложений (презентаций, анимационных роликов, публикаций в сети Интернет, звуковых записей и др.): Microsoft PowerPoint; Adobe Acrobat; EasyHelp и др. Программное обеспечение для создания мультимедийных презентаций: PowerPoint; Corel Presentation; Camtasia Studio; MySlideShow; Quick Slide Show.

Авторские средства разработки (предназначены для создания программных средств учебного назначения): HyperMethod; Adobe Authorware; Adobe Dreamweaver; ToolBook Assistant; Web Course Builder и др. Представляют собой программное обеспечение, имеющее предварительно подготовленные элементы и шаблоны для разработки интерактивной контрольно-обучающей системы [53].

Средства мультимедиа. Мультимедиа означает объединение нескольких способов подачи информации – текст, неподвижные изображения (рисунки и фотографии), движущиеся изображения (мультипликация и видео) и звук (цифровой и MIDI) – в интерактивный продукт.

Гипертекстовые и гипермедиа средства. Гипертекст – это способ нелинейной подачи текстового материала, при котором в тексте имеются каким-либо образом выделенные слова, имеющие привязку к определенным текстовым фрагментам. Таким образом, пользователь не просто листает по порядку страницы текста, он может отклониться от линейного описания по какой-либо ссылке, т.е. сам управляет процессом выдачи информации. В гипермедиа системе в качестве фрагментов могут использоваться изображения, а информация может содержать текст, графику, видеофрагменты, звук [80].

Применение стандартных и доступных инструментальных программных средств сократит время на разработку и облегчит сопровождение, модификацию и развитие ЭУМК, а также обеспечит создание однотипного интерфейса и структуры компонентов ЭУМК.

Таким образом, предъявляемый комплекс дидактических, эргономических и технических требований к разрабатываемым ЭУМК и его реализация при разработке ЭУМК обеспечивает качественную разработку дидактических учебно-методических и информационно-справочных материалов для ЭУМК. Также современное состояние развития информационных технологий обладает большим количеством инструментальных программных средств для разработки ЭУМК, что позволяет наиболее полно реализовать комплекс требований предъявляемых к ЭУМК.

2.2. Специфика обучения компьютерной графике студентов направления «Художественное образование»

На сегодняшний день созданы обширные средства информационных компьютерных технологий, которые нашли применение в области художественного творчества. Широкое распространение в художественном творчестве получила компьютерная графика.

Компьютерной графикой называется процесс создания изображений, обработки визуальной информации при помощи компьютерного инструментария, и результат такой деятельности. Анализ литературы показывает, что возникла эта область знаний и деятельности в 1970-е годы из потребностей инженеров и конструкторов и напрямую связана с появлением персональных компьютеров и графических дисплеев. На сегодняшний день компьютерная графика находит широкое применение в рекламе, полиграфии, дизайне, промышленности, науке, образовании, бизнесе, телевидении, Интернете и областях, связанных с работой над цифровыми изображениями [25, 14].

Компьютерная графика как современное цифровое искусство значительно увеличивает творческий потенциал дизайнера и обеспечивает создание работ на новых художественном и технологическом уровнях, позволяя использовать новейший ресурс многообразного современного цифрового инструментария в работе с графическими изображениями. Специальные исследования показывают, что применение огромного арсенала художественно-выразительных средств и технических возможностей компьютерной графики в творческой деятельности дизайнера дает ряд преимуществ, одними из которых можно назвать автоматизацию труда, повышение эффективности и качества подачи проектных материалов [19].

Кроме того, компьютерная графика содержит возможность имитации любых визуальных средств выражения (имитация реального инструментария художника, иллюзии трехмерных материальных объектов, иллюзии

движения, создание и представление несуществующих объектов). Современные средства компьютерной графики позволяют без подготовки дорогостоящих макетов получить реалистичное изображение будущего изделия до его изготовления, создать и просмотреть различные варианты изображения, выбрать наилучший вариант. С помощью компьютерной графики у дизайнеров есть возможность не только быстро подготовить и эффективно представить результаты своей работы, но и оперативно и без лишних трудозатрат внести в них все необходимые изменения (зачастую многократно). Также одним из важных аспектов, характеризующих компьютерную графику, является спектр возможностей, повышающих наглядность и активизирующих восприятие пользователя. Более эффективно и экономически выгодно создавать изображения на компьютере, поскольку цифровые изображения проще хранить, тиражировать, улучшать, компоновать с текстом и другими информационными средствами, они компактны, не требуют специальных условий хранения, обращение к ним осуществляется оперативно [14].

Различают несколько видов компьютерной графики по способам представления и создания изображений в компьютере. Основными видами компьютерной графики являются векторная и растровая графика.

Векторная графика представляет собой математическое описание составляющих элементов изображения (кривых и прямых линий, элементарных геометрических фигур). Части изображения в векторной графике имеют четкие контуры – векторные, без плавных переходов (если не применен эффект), что обуславливает широкое применение этой графики в мультипликации, полиграфии, инженерии. Векторная графика дает возможность редактирования отдельных частей рисунка, не оказывая влияния на остальные, не требует больших ресурсов от компьютера, однако располагает небольшими возможностями для использования оттенков и полутонов в одном элементе изображения [25].

Векторная графика применяется непосредственно для создания изображений и в первую очередь в компьютерной полиграфии, системах компьютерного проектирования, компьютерных дизайне и рекламе.

Растровая графика заключается в том, что реальное непрерывное изображение разбивается на точки, называемые пикселями, причем каждая точка обладает точно определенными координатами, цвет и яркость каждой из которых задается независимо. Растровая графика эффективно представляет реальные образы (хорошее растровое изображение выглядит реально и естественно), передает тончайшие нюансы изображения (оттенки, полутона, блики) и имеет широчайшие возможности для редактирования изображения [30].

Растровая графика применяется непосредственно для обработки фотоизображений, создания художественной графики, при реставрационных работах и работе со сканером. Чаще всего она используется для работы с готовыми изображениями, сделанными цифровым фотоаппаратом, сканером. Относительно недавно в растровой графике появилось новое направление, называемое цифровой живописью или цифровым эскизированием, где изображение создается с чистого листа и, как правило, в процессе используется специальный цифровой инструментарий (например, графические планшеты и перья).

Интенсивное развитие цифровых технологий художественного творчества привело к появлению новых профилей профессионального образования в различных областях компьютерной графики.

В Институте музыкального и художественного образования УрГПУ обучение студентов по профилю «Дизайн и компьютерная графика» осуществляется с 2005 года. В 2011/2012 гг. будет осуществлен четвертый выпуск бакалавров художественного образования по данному профилю.

В соответствии со спецификой обучения, компьютерная графика является одной из базовых дисциплин профильной подготовки студентов. На занятиях по дисциплине «Векторная и растровая графика» студенты

осваивают векторную и растровую компьютерную графику, а также работают в основных графических редакторах, таких как Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe Illustrator и др.

Данная дисциплина является интегрированной с другими дисциплинами профильной подготовки студентов, базирующимися на компьютерных технологиях: «Компьютерное моделирование», «Интернет – технологии», «Разработка мультимедийных продуктов», «Информационные ресурсы художественного образования». Так, векторная и растровая графика выступают методологической основой для последующего изучения трехмерной графики, поскольку трехмерное моделирование является разновидностью векторной графики, а подготовка различных текстур, карт и рендеринг трехмерного изображения осуществляются на основе растровой графики. Графические элементы и изображения, созданные в графических редакторах, широко используются в разработке мультимедийных презентаций, оформлении веб-страниц, создании анимации и других динамичных графических элементов, создании интерактивных элементов управления и навигации. Знание интерфейса графических редакторов облегчает студентам дальнейшее изучение специального программного обеспечения для создания веб-страниц и мультимедийных презентаций (Microsoft Office PowerPoint, NVU, Adobe ImageReady, OpenOffice.org Impress и др.), редактирования и монтажа видеофайлов (Adobe Premiere, Macromedia Flash и др.) за счет сходной организации интерфейса и сходных некоторых инструментальных средств.

Интеграция курса «Растровая и векторная графика» с дисциплинами художественного цикла («Дизайн-проектирование», «Рисунок», «Дизайн», «Основы композиции», «Цветоведение и колористика») проявляется в том, что полученные знания, умения и навыки в процессе изучения данных дисциплин студенты используют при создании изображений компьютерной графики, поскольку сама формулировка заданий предполагает определенные знания о композиции, перспективе, форме, цвете. Также содержание заданий,

например, такие задания как «Город под водой», «Нереальное животное», «Праздничная открытка ребенку», «Афиша премьеры «Лебединое озеро»» и др., предполагает воплощение в проектной концепции в изображении художественного образа, обеспечение визуальной коммуникации в рамках заданной темы. В качестве производственного материала на учебных занятиях помимо профессиональных библиотек клипартов, созданных специально для работы в области компьютерной графики, используются художественные фотографии. Вместе с тем, способы создания изображений в графических редакторах схожи с технологиями коллажа и аппликации: послойная организация элементов изображения, плановость, возможности «вырезания», «перетаскивания» и «склеивания» элементов изображения. В области традиционной художественной графики и живописи студенты применяют графические программы эпизодически: для создания и оформления электронного портфолио и планшетов; для сканирования, доработки и ретуширования своих работ; при разработке знаков, символов, логотипов и работе со шрифтами.

Согласно государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров «050600 – Художественное образование», целью изучения дисциплины «Векторная и растровая графика» является содействие становлению специальной профессиональной компетентности бакалавра художественного образования путем освоения системы знаний в области создания компьютерных графических растровых и векторных изображений, а также художественной фотографии.

Задачи, решаемые для достижения цели:

- формирование системы знаний в области векторной и растровой графики и ее связи с практической деятельностью художника-педагога;
- формирование представления о векторных и растровых графических изображениях как художественном материале;

- формирование образно-конструктивного композиционного мышления;
- формирование и развитие творческой индивидуальности художника-дизайнера;
- изучение методов и обретение специальных навыков работы в области компьютерных графических векторных и растровых технологий;
- формирование системы знания в области интерфейса и характерных функциональных особенностей основных графических редакторов;
- стимулирование к овладению навыками профессионального создания, моделирования и монтажа растрового и векторного изображений в основных графических редакторах;
- организация деятельности, направленной на освоение композиционных приемов в области компьютерной графики, а также проецирование известных в других сферах визуального искусства композиционных приемов в область компьютерной графики;
- организация самостоятельной работы студентов, инициирование студентов к творческой работе, к участию в творческой и выставочной деятельности;
- активизация творческой активности студентов, стимулирование к самостоятельному созданию векторных и растровых графических изображений на свободную тему как художественной композиции.

Основными формами занятий по компьютерной графике являются лекционные, практические и лабораторные занятия.

На лекционных занятиях студенты осваивают комплекс теоретических знаний в области компьютерной графики, что дает студентам возможность осознанно подходить к выбору графического редактора, профессионально создавать и использовать качественные изображения, соблюдая все необходимые условия, также организовать рабочее место для работы с компьютерной графикой. Студент, изучивший дисциплину, должен знать:

- программное обеспечение и основные элементы интерфейса;

- характерные функциональные особенности основных графических редакторов;
- принципы и методы практической работы по созданию растровых и векторных изображений в основных графических редакторах;
- основные способы создания тематических графических изображений векторного и растрового типа для полиграфического исполнения.

На практических и лабораторных занятиях по компьютерной графике осваиваются принципы и методы практической работы по созданию векторных и растровых изображений, осуществляется моделирование и монтаж изображений в основных графических редакторах, осваиваются функциональные возможности основных графических редакторов. Графическими редакторами (программы, приспособленные для создания и редактирования компьютерных изображений), используемыми в обучении являются: Adobe Photoshop, CorelDRAW, Adobe Illustrator, Adobe Page Maker, Corel Xara. Adobe Photoshop – это растровый графический редактор, разработанный фирмой Adobe Systems; является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений. CorelDRAW, Adobe Illustrator, Corel Xara – векторные графические редакторы; являются наиболее распространенными на рынке векторных редакторов. Adobe Page Maker – программа для верстки и дизайна бизнес публикаций. Студент, изучивший дисциплину, должен уметь:

- создавать, комбинировать, модифицировать графическое и фотоизображение в различных графических редакторах;
- реализовывать навыки компьютерного моделирования растровых и векторных видов в основных графических редакторах;
- реализовывать навыки композиционного мышления в области компьютерной графики;
- демонстрировать в работах (векторных и растровых изображениях) собственный стиль и творческий метод;

– создавать графические изображения на свободную тему как произведения искусства.

На занятиях по компьютерной графике используются различные виды деятельности: выполнение учебных творческих заданий, самостоятельная творческая работа по созданию графических изображений, изучение современной специальной периодической печати в области компьютерной графики, работа в глобальной сети Интернет с целью сбора необходимого производственного материала, просмотр и анализ образцов графических изображений выполненных в графических редакторах векторной и растровой графики, коллективное обсуждение творческих работ студентов и др.

Среди типовых практических заданий для самостоятельной творческой работы можно назвать следующие:

1. Создание художественных фотографий как материала для будущих растровых композиций (ландшафтный пейзаж; архитектурный пейзаж; портрет; натюрморт).

2. Выполнение графических эскизов в разных стилях: от классического академического рисунка до кубизма, абстракционизма, сюрреализма и др.

3. Преобразование фотографических изображений (предварительно выполненных автором) в растровые путем сканирования и работы с графическим редактором.

4. Создание векторных изображений на основе графических эскизов, созданных в рамках самостоятельной работы.

5. Конвертация векторных изображений в растровые, и наоборот, работа над созданием цельной графической композиции.

6. Создание с помощью компьютерных технологий графических композиций на заданную и свободную тему (примерная тематика композиций: почтовая открытка; праздничная открытка; этикетка CD-диска; плакат; афиша; постер; обложка книги; буклет выставки).

При этом выбор тематики творческих работ всегда остается на выбор студента. Продуктами творческой деятельности в ходе учебных занятий и

самостоятельной творческой деятельности, которые в последующем составляют портфолио студента, становятся: фирменные стили, визитки, логотипы, баннеры, афиши, постеры; поздравительные открытки; планы и схемы помещений; обложки дисков, книг, журналов; художественные фотографии; коллажи; абстрактные и реалистичные композиции; персонажи мультфильмов и анимированные мультфильмы; мультимедийные презентации; дизайн-проекты и эскизы к последующим творческим работам и др.

Контроль освоения теоретических знаний студентами проводится в форме устного собеседования по основным темам курса. Контроль практической деятельности студентов проходит в форме просмотра самостоятельно выполненных студентами творческих заданий. Демонстрация творческих успехов каждого студента и их коллективное обсуждение с участием всех студентов подгруппы призваны помочь студентам увидеть положительные стороны и недостатки при освоении дисциплины, научиться вести аргументированный анализ своих работ и работ коллег. В процессе выполнения творческих заданий преподаватель консультирует каждого студента при выполнении творческих практических работ от выбора темы до технологических вопросов.

Обучение по дисциплине заканчивается итоговой аттестацией. Экзамен предполагает ответы на теоретические вопросы экзаменационного билета, выполнение практической работы и предоставление подготовленного студентом портфолио. В портфолио студент помещает работы, выполненные им за период обучения и уже представленные в ходе текущей аттестации, а также работы, выполненные им самостоятельно, без участия преподавателя, вне учебного процесса, благодарности и дипломы за участия в конкурсах, фотографии и отзывы проведенных выставок студентом.

В процессе изучения данной дисциплины помимо освоения общих технологических возможностей, существенным является освоение компьютерной графики как средства создания визуальных объектов

коммуникации, моделирования виртуальной среды и информационных объектов. В связи с этим, большое внимание на занятиях уделяется развитию у студентов личностно-значимого отношения к процессу обучения, осознания перспектив дальнейшего использования полученных на занятиях по компьютерной графике знаний, умений и навыков в практической дизайнерской деятельности.

Таким образом, компьютерная графика является базовой дисциплиной профильной подготовки студентов-дизайнеров, необходимым компонентом их профессиональной художественно-проектной деятельности и творческой самореализации.

2.3. Характеристика электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике

Электронный учебно-методический комплекс по компьютерной графике разработан нами как самостоятельное электронное учебное средство, позволяющее студентам в ходе обучения получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической сторон компьютерной графики.

Разработка ЭУМК по компьютерной графике включала следующие этапы:

1. Определение целей.

Целью разработки ЭУМК стало повышение качества образовательного процесса. Задачи – наиболее полная реализация тех образовательных и воспитательных задач, которые были заявлены и сформулированы в программе курса.

2. Определение структуры и разработка содержания ЭУМК.

Созданный электронный учебно-методический комплекс включает в себя набор учебно-методических и регламентирующих материалов.

Основные компоненты ЭУМК представлены блоками:

- Регламентирующий блок (выписка из ГОС ВПО, учебный план, рабочая учебная программа).
- Учебный блок (теоретический учебный материал для лекционных занятий и задания для практических занятий).
- Контрольный блок (контрольные вопросы и вопросы для самопроверки, тесты, примерные экзаменационные задания).
- Методический блок (методические рекомендации по работе с ЭУМК, анкеты для осуществления педагогом обратной связи).

Помимо указанных блоков в структуру ЭУМК включены дополнительные компоненты:

- Главная страница (или титульный лист ЭУМК).
- Введение (небольшой вводный текст перед началом использования ЭУМК, где кратко указывается актуальность и цель разработки ЭУМК, дается описание ЭУМК, использованное программное обеспечение для создания ЭУМК и необходимые условия для корректной работы с ЭУМК, также указания по ознакомлению с подробной инструкцией).
- Глоссарий (термины располагаются в алфавитном порядке).
- Библиографический список представлен перечнем основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов.
- Каталог содержит учебные и программные материалы, представленные в виде учебников и учебных пособий по компьютерной графике в электронном варианте, полезных статей по компьютерной графике, дополнительных интересных уроков, образцов творческих работ, библиотеки изображений) (см. прил. 11).
- Об авторе (данный компонент в первую очередь необходим для указания авторства при использовании материалов ЭУМК).

3. Разработка дизайна ЭУМК.

- определение разметки окна ЭУМК: расположение основных структур ЭУМК (меню, основной текст, кнопки быстрого вызова и т.п.);

- определение общей цветовой гаммы ЭУМК и графических элементов: фон меню, основного текста и т.п.;
- создание элементов дизайна в графических программах.

В результате был разработан общий дизайн для всех компонентов ЭУМК (см. прил. 9). Интерфейс ЭУМК и составляющие его визуальные элементы имеют следующие характеристики: строгие формы, прямые очертания, функциональность, минимальное наличие элементов декора. В качестве цветовой гаммы выбраны спокойные освежающие цвета: небесно-синий, небесно-голубой и нейтральный белый.

В верхней части окна ЭУМК находится общий графический элемент с изображением интерфейса графической программы, традиционной палитры художника и красок, названием электронного ресурса и предметной области (электронный учебно-методический комплекс, компьютерная графика).

В левой части окна общая панель навигации по электронной оболочке ЭУМК на голубом фоне. Данная панель является неизменной и общей для всех страниц ЭУМК. Для удобства определения пользователем местонахождения в ЭУМК данная панель содержит индикатор (например, при нахождении пользователя в учебном блоке на панели навигации напротив ссылки Учебный блок находится небольшой квадрат темно-синего цвета, при перемещении в другой блок индикатор перемещается напротив соответствующей ссылки).

В нижней правой части окна ЭУМК находятся поле для названия блока, названия подраздела блока и поле для отображения информации, содержащейся в блоке ЭУМК. Поля для названия блока и подраздела блока также служат для определения пользователем местонахождения в ЭУМК, при перемещении пользователя в другой блок заголовки меняются.

Использованные размер и цвет текста различны. Текст заголовков имеет темно-синий цвет, для основного текста использован темно-серый. Размер шрифта основного текста меньше размера заголовков. Шрифт

использован без засечек, что сочетается с характеристиками других визуальных элементов интерфейса.

Также разработан дизайн обложки и этикетки диска, на котором размещен ЭУМК (см. прил. 14).

На обложке диска ЭУМК указаны:

- логотип и наименование вуза;
- Ф.И.О. автора;
- наименование учебной дисциплины;
- специальность (направление) подготовки;
- место и год издания.

4. Разработка программного обеспечения ЭУМК.

На данном этапе выполнялись следующие шаги:

- выбор электронных форматов представления ЭУМК и инструментальных программных средств для создания ЭУМК;
- разработка схемы навигации по электронной оболочке ЭУМК и взаимодействия с содержимым;
- подготовка компонентов ЭУМК для размещения в электронной оболочке ЭУМК;
- компоновка и оформление содержания ЭУМК в формате выбранного инструментального программного средства.

На выбор формата и технологий для создания учебного пособия повлияли следующие факторы.

Поскольку большинство будущих пользователей ЭУМК имеет мало опыта работы с электронными учебно-методическими комплексами, но опыт использования браузера (интернет-обозревателя) и выхода в сеть Internet есть, разрабатываемый ЭУМК должен быть простым в установке и использовании, отображаться посредством браузеров, иметь сходный вид с типичными веб-страницами.

Использование браузера при работе с ЭУМК освободило от разработки дополнительной навигации, т.к. такие приложения предоставляют

пользователю удобный интерфейс для запроса веб-страниц, их просмотра и вывода на иные внешние устройства (например, принтер). Наиболее популярными на сегодняшний день браузерами являются Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Google Chrome и Opera. В их интерфейсе имеются такие кнопки управления, как «назад», «вперед», «обновить», «свернуть», «развернуть», возможность открытия страниц в новых вкладках или окнах, выбора способа открытия или сохранения того или иного файла и т.п. Оптимальным с этой точки зрения форматом представления ЭУМК, по мнению разработчиков, явился HTML – стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц создаются при помощи языка HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузером и отображается в виде документа, в удобной для человека форме.

Так ЭУМК получил привычный для пользователей интерфейс: окно обычного браузера, с которым пользователь знаком, с отображением веб-страниц. ЭУМК представлен взаимосвязанными HTML-страничками с разнородным учебным материалом (текстовая информация, файлы заданий, иллюстрации, видеофрагменты и тесты), что облегчает его использование и распространение среди студентов и педагогов.

Кнопки управления представлены на панели инструментов браузера, гиперссылками в тексте компонентов ЭУМК или в виде значков, и позволяют пользователям перемещаться по ЭУМК стандартным способом. Для отображения страниц не требуется специального программного обеспечения, не требуется установка ЭУМК на компьютер пользователя и не требуются специальные возможности и ресурсы компьютера.

Использование HTML-страниц позволило легко встроить в пособие анимированные элементы и посредством гиперссылок переход к различным элементам ЭУМК (видеофрагментам, тестам и другим файлам).

Выделенные выше компоненты ЭУМК и выбранный формат представления ЭУМК определили разработку навигации по электронной оболочке ЭУМК и способы взаимодействия с содержимым.

Запуск ЭУМК осуществляется двойным щелчком по ярлыку главной страницы ЭУМК или переносом ярлыка в браузер. При запуске ЭУМК появляется Главная страница (или титульный лист ЭУМК), на которой указаны наименование вуза, института и кафедры с гиперссылками на соответствующие Интернет-адреса, название ЭУМК и общая панель навигации по ЭУМК (см. прил. 10). Далее пользователь может выбрать к какому компоненту ЭУМК обратиться – щелчком по гиперссылке на общей панели навигации осуществляется переход.

Регламентирующий блок дает возможность просмотреть выписку из ГОС ВПО, учебный план и элементы рабочей учебной программы, а также перейти на сайт федерального порта «Российского образования», где представлен оригинал ГОС ВПО, скачать файл оригинала рабочей учебной программы в распространенном текстовом формате (*.doc).

Учебный блок по принципу ветвления представлен гиперссылками: сначала на разделы (модули) с теоретическим учебным материалом для лекционных занятий и заданиями для практических занятий, затем на перечень тем раздела и далее на страницу с содержанием темы. Также в учебном блоке предусмотрены переходы в контрольный блок после изучения модуля, глоссарий, переход на полезные статьи и ссылки, дополнительные уроки, указана рекомендуемая литература.

Среди учебных материалов учебного блока содержатся видео-лекции. Поэтому для работы с данным ЭУМК необходима программа для просмотра видеофрагментов. Форматы видеофайлов использованы распространенные (*.mp4, *.avi), поэтому просмотр возможен в любом видеопроигрывателе. Это могут быть: Windows Media, Media Player Classic, Movavi Медиаплеер, Crystal, LA и т.д. Windows Media Player компании Microsoft входит в набор стандартных программ комплекта Windows и, как правило, уже установлен на компьютере с операционной системой Windows. При просмотре студентом видео-лекции на учебном занятии понадобятся наушники, если просмотр будет групповым (всей группой студентов), то понадобятся

динамики достаточной мощности, чтобы охватить всю аудиторию, также проектор или сервер-клиентские программы.

Контрольный блок предусматривает переход посредством гиперссылок в учебный блок и на страницы ЭУМК с вопросами, открытие теста в окне браузера или окне программы Microsoft Office Excel. Открытие теста возможно в окне браузера Internet Explorer, в других браузерах необходимо либо скачать файл теста, либо выбрать способ открытия гиперссылки. Для выполнения тестов необходима программа Microsoft Office Excel, версия 2003 и выше. В самих тестах предусмотрен переход в контрольный блок. В тесте происходит подсчет правильных выполненных заданий, результат отображается сразу на дисплее. В тестах возможен только ввод студентом своих вариантов ответа, и нет возможности изменения информации в тесте или возможности повлиять на результат, это ограничено специальными средствами программы (см. прил. 12–13). Снимается данное ограничение преподавателем с использованием пароля.

В методическом блоке возможно просмотреть содержимое на страницах ЭУМК и скачать файлы в текстовом формате (*.doc).

Каталог (см. прил. 11) предусматривает просмотр материалов на страницах ЭУМК, открытие местонахождения (папок) файлов, скачивание и установку программ для просмотра учебников и учебных пособий (данные программы предоставляются бесплатно, к ним обеспечен свободный доступ на официальных сайтах разработчиков и их использование легально).

В каталоге при нажатии на ссылку «Учебники, учебные пособия (в электронном варианте)», «Образцы творческих работ» и «Библиотека изображений», открывается папка с соответствующим содержанием. Это позволяет легко и быстро пополнять и редактировать состав данных компонентов ЭУМК, не влияя на электронную оболочку ЭУМК и не прибегая к специальным программным средствам. Обновление состава может происходить простым копированием или перемещением новых файлов в соответствующие папки, ненужные файлы удаляются или

перемещаются в папки не относящиеся к ЭУМК. «Дополнительные уроки» и «Полезные статьи и ссылки» просматриваются в виде веб-страниц.

Дополнительным требованием для работы с ЭУМК является следующее. В случае если ЭУМК будет записан на CD-диск, то компьютер должен содержать CD-ROM. Если пользование ЭУМК будет осуществляться с USB-накопителей, то компьютер должен иметь USB-порты для подключения съемных устройств. В случае пользования ЭУМК, размещенным в сети Internet, компьютер должен иметь подключение к сети Internet.

Разработанный ЭУМК, с одной стороны, имеет схожую структуру с книгой (т.е. содержит оглавление, четкую структурированность по разделам, постраничное представление материала и т.п.). С другой стороны, использует компьютерные технологии (средства навигации, интерактивная работа, средства мультимедиа).

Для разработки ЭУМК использовалось следующее программное обеспечение: Microsoft Office Publisher 2003, NVU – для создания веб-страниц с учебными материалами; Adobe Premiere Pro 2.0 – для создания и редактирования видеофрагментов; Microsoft Office Excel 2003 для создания тестов, Microsoft Office Word 2003 для подготовки текстов; Adobe Photoshop CS2, CorelDRAW X3, Microsoft Paint, Adobe ImageReady CS2 – для подготовки графических элементов для ЭУМК; для проверки корректности работы ЭУМК использовались браузеры Internet Explorer, Google Chrome. Размер ЭУМК составил 500 Мб. и был записан на CD-диск.

Таким образом, электронный учебно-методический комплекс может быть широко использован в обучении компьютерной графике:

- на лекционных занятиях для освоения теоретических знаний и демонстрации нового цифрового наглядно-иллюстративного материала;
- на лабораторных занятиях для выполнения лабораторных работ и практических творческих заданий;

- в дистанционном образовании для студентов очной и заочной форм обучения профиля «Дизайн и компьютерная графика», поскольку позволяет изучать данный курс самостоятельно, вне аудиторных занятий;

- в процессе самостоятельной работы студентов, позволяя самостоятельно осваивать теоретический материал, выполнять творческие задания и осуществлять самопроверку знаний, умений и навыков в процессе ответа на вопросы для самоконтроля и выполнения тестовых заданий;

- в процессе электронного тестирования для проверки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся в области компьютерной графики и дизайна;

- при подготовке преподавателя к учебным занятиям, т.к. содержит все необходимые методические материалы.

Отличительной особенностью данного комплекса является его профессиональная направленность, учитывающая особенности профиля «Дизайн и компьютерная графика».

ГЛАВА 3. ОПЫТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

3.1 Основные цели и задачи проведения опытной работы

Для выявления эффективности разработанного нами ЭУМК в повышении качества образования студентов по компьютерной графике было проведено опытное исследование.

Базой исследования явился Институт музыкального и художественного образования Уральского государственного педагогического университета. Опытная работа проводилась на занятиях по дисциплине «Векторная и растровая графика». Всего в исследовании приняло участие 45 студентов профиля «Дизайн и компьютерная графика».

Основная цель опытной работы заключалась в проверке эффективности разработанного нами ЭУМК в повышении качества образования студентов по компьютерной графике.

В соответствии с целью, задачами опытной работы явились:

1. Определение основных критериев, показателей и уровней качества образования студентов по компьютерной графике.
2. Проведение констатирующего среза качества образования студентов-дизайнеров по компьютерной графике.
3. Выявление основных проблем качества образования по компьютерной графике.
4. Апробация разработанного ЭУМК по компьютерной графике как на аудиторных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы студентов.
5. Выявление эффективности разработанного нами ЭУМК в повышении качества образования студентов по компьютерной графике.

Исходя из цели опытного исследования были определены критерии и показатели качества образования по дисциплине компьютерная графика. Ими стали:

1. Учебная успеваемость студентов.

Учебная успеваемость определяется как степень успешности усвоения учебной дисциплины обучающимися. С целью получения необходимой информации об учебной успеваемости студентов нами проводился контроль успеваемости студентов, который подразделяется на текущий, промежуточный и итоговый. Результаты контроля учитываются преподавателями в журнале учета учебных занятий.

2. Посещаемость студентами учебных занятий.

Учёт посещаемости учебных занятий велся на уровне каждого обучающегося и фиксировался в журнале посещаемости преподавателем. Пропуск учебного занятия определяется как отсутствие (обоснованное или без уважительной причины) на занятии в течение более чем половины времени, отведённого на его проведение.

2. Уровень развития мотивация к обучению.

Мотивация к обучению определяется как система факторов, вызывающих активность студента и определяющих направленность его поведения в обучении. Проявляется в виде заинтересованности студентов к дисциплине, желании учиться, своевременности выполнения студентами заданий по дисциплине и домашних работ. Мотивация студентов к изучению компьютерной графики исследовалась нами в процессе опроса (анкетирования и беседы). Разработанные нами бланки анкеты (см. прил. 15) состояли из следующих блоков вопросов: интерес к компьютерной графике; оценка значимости компьютерной графики; эмоциональный комфорт, переживаемый при изучении учебного материала или выполнении практических заданий; потребность в использовании и преобразовании знаний полученных на занятиях по компьютерной графике.

3. Уровень теоретических знаний студентов.

Уровень усвоения теоретического материала по компьютерной графике предполагает: знание понятий компьютерной графики, особенностей векторной и растровой графики, программного обеспечения и основных элементов интерфейса, характерных функциональных особенностей основных графических редакторов, основных способов создания изображений векторного и растрового типа для полиграфического исполнения. Уровень теоретических знаний студентов выявлялся нами в процессе тестирования. Разработанные нами тесты включали 20 тестовых заданий разного характера (альтернативные, вопросы с выбором, определение последовательности, сопоставление и т.д.) и были ориентированы на выявление знаний студентов по основам компьютерной графики.

4. Уровень практических умений студентов.

Умение студента вести практическую деятельность: создавать, комбинировать и модифицировать изображение в растровых и векторных графических редакторах, отбирать и грамотно использовать цифровой инструментарий для создания изображения, демонстрировать в изображениях собственный стиль и творческий метод. Уровень практических умений и навыков студентов выявлялся нами в процессе выполнения студентами творческих заданий таких как: составить коллаж в растровом графическом редакторе и создать мультипликационный персонаж в векторном графическом редакторе по одной из заданных тем.

Для интерпретации основных показателей качества образования студентов по компьютерной графике нами были выделены следующие уровни качества образования: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень качества образования студентов характеризовался следующим:

В учебной успеваемости студентов преобладают оценки «отлично» и «хорошо». Пропуски учебных занятий студентами без уважительной

причины отсутствуют. Студенты проявляют устойчивый интерес, личностно-значимое отношение к процессу обучения компьютерной графике, на занятиях осуществляют активный поиск учебной информации, проявляют готовность к выполнению учебных заданий, выступают инициаторами при выборе задания, его темы (доминирует внутренняя мотивация изучения предмета). Студенты показывают уверенное владение теоретическим материалом: определяют все необходимые понятия компьютерной графики, различают особенности видов компьютерной графики, знают программное обеспечение, интерфейс и характерные функциональные особенности основных графических редакторов, основные способы создания тематических изображений векторного и растрового типа для полиграфического исполнения. В процессе практической деятельности создают, комбинируют и модифицируют изображение в растровых и векторных графических редакторах, отбирают и грамотно используют цифровой инструментарий, демонстрируют в работе собственный стиль и творческий метод.

В свою очередь средний уровень проявлялся в том, что:

В учебной успеваемости студентов преобладают оценки «хорошо» и «удовлетворительно». Отмечаются пропуски учебных занятий студентами без уважительной причины. Студенты не проявляют интерес к теоретическим вопросам по данной дисциплине, поиск учебной информации происходит не активно, проявляют готовность к выполнению учебных заданий, самостоятельно выбирают задания, его тему (смешанная мотивация изучения предмета). Студенты показывают недостаточно уверенное владение теоретическими знаниями: определяют только основные понятия компьютерной графики, путают особенности векторной и растровой графики, знают программное обеспечение, называют не все основные элементы интерфейса, характерные функциональные особенности основных графических редакторов сводят к описанию основных инструментов программы, фрагментарно указывают способы создания тематических

изображений векторного и растрового типа для полиграфического исполнения. В процессе выполнения студентами практических заданий создание изображения в растровых и векторных графических редакторах происходит путем комбинирования и незначительного модифицирования графических элементов, цифровой инструментарий отбирается адекватно его возможностям, но настройки при использовании инструмента варьируются не значительно, демонстрируют в работе собственный стиль.

Низкому уровню соответствует:

В учебной успеваемости студентов преобладают оценки «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Отмечается большое количество пропусков учебных занятий студентами без уважительной причины. Студенты проявляют не заинтересованное отношение к дисциплине, поиск учебной информации не осуществляется, неохотно выполняют учебные задания, задания и его тема назначаются педагогом (доминирует внешняя мотивация изучения предмета). Студенты показывают неуверенное владение теоретическими знаниями: определяют только основные понятия компьютерной графики, не различают особенности векторной и растровой графики, знают программное обеспечение, называют основные инструменты основных графических редакторов, способы создания тематических изображений векторного и растрового типа для полиграфического исполнения сводят к перечислению используемых основных инструментов программы. В процессе выполнения студентами практического задания создание изображения в растровых и векторных графических редакторах происходит преимущественно путем комбинирования готовых графических элементов, цифровой инструментарий отбирается путем хаотичного перебирания, настройки при использовании инструмента не осуществляются, собственный стиль в работе не прослеживается.

Опытное исследование включало в себя три этапа: констатирующий, формирующий, контрольный.

В задачи констатирующего этапа входило выявление исходного уровня качества образования студентов по компьютерной графике. Для этого была проведена констатирующая диагностика качества образования студентов по компьютерной графике. Она осуществлялась в процессе учебных занятий по компьютерной графике и включала в себя изучение журнала учета учебных занятий, в ходе чего были выявлены пропуски студентами учебных занятий без уважительной причины. Также по итогам текущего и промежуточного контроля был определен уровень успеваемости студентов, выражающийся в оценках, выставленных в журнал. Анкетирование и беседы со студентами позволили установить уровень учебной мотивации до начала формирующего этапа исследования. Также осуществлялось тестирование студентов по основам компьютерной графики и анализ выполненных студентами творческих заданий, соотнесение полученных данных с указанными выше уровнями качества образования.

Формирующий этап был направлен на повышение качества образования студентов по компьютерной графике путем внедрения разработанного ЭУМК на занятиях по компьютерной графике и также в самостоятельную работу студентов. Началу учебных занятий с использованием ЭУМК предшествовало обсуждение со студентами содержания ЭУМК, его возможностей и инструктаж по работе с компонентами ЭУМК. В ходе обсуждения студенты отметили положительные качества ЭУМК для своей учебной деятельности. Затем была обеспечена возможность доступа студентам к учебным материалам ЭУМК через локальную сеть УрГПУ на студенческих компьютерах и использование съемных USB-носителей. ЭУМК использовался студентами при выполнении практических и лабораторных заданий, также в ходе самостоятельной работы, самоконтроля. Также ЭУМК использовался преподавателем при объяснении лекционного материала, проведении текущего контроля. Таким образом, учебный процесс по компьютерной графике строился на применении ЭУМК.

Контрольный этап включал в себя итоговую диагностику качества образования на занятиях компьютерной графики. Проведенная на данном этапе опытная работа позволила выполнить сравнительный анализ качества образования студентов по компьютерной графике. Контрольный срез осуществлялся аналогично констатирующему этапу. Основными на данном этапе стали: изучение журнала учета учебных занятий, выявление пропусков студентами учебных занятий без уважительной причины, определение успеваемости студентов в ходе текущего и промежуточного контроля, опрос студентов, тестирование, анализ творческих работ студентов.

Таким образом, сравнительный анализ данных констатирующего и контрольного этапов позволил выявить эффективность разработанного нами ЭУМК в повышении качества образования студентов по компьютерной графике, а именно выявить положительную динамику по показателям качества образования.

3.2 Анализ проблем качества образования на занятиях по компьютерной графике

На констатирующем этапе опытной работы нами была проведена диагностика с целью выявления начального уровня показателей качества образования студентов по компьютерной графике.

Учебная успеваемость определялась по результатам текущего, промежуточного контроля, который отражался в журнале учета учебных занятий. Нами определялось количество оценок («удовлетворительно», «хорошо», «отлично») в процентном соотношении, полученных всеми студентами в процессе обучения. Подсчет полученных оценок происходил за период 5 занятий изучения компьютерной графики до начала формирующего этапа опытной работы и осуществлялся по следующей формуле:

$$U_{\text{ср}} = (U_{\text{ф}} / U_{\text{общ}}) * 100\%,$$

где $U_{\text{ф}}$ – фактическое количество оценок («удовлетворительно»,

«хорошо» или «отлично») полученное в период 5 занятий; $U_{\text{общ}}$ – общее количество полученных оценок в период 5 занятий.

Таким образом, анализ учебной успеваемости на констатирующем этапе позволил выявить процентное соотношение полученных студентами оценок «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично». Так в среднем половина студентов получает оценки «хорошо», практически третья часть студентов получает оценки «удовлетворительно» и только 20% процентов – «отлично»:

Уровень	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
процентное соотношение	30%	50%	20%

Посещаемость студентами учебных занятий определялась путем подсчета количества пропусков без уважительной причины, фиксируемых преподавателем в журнале посещаемости. Пропуски по уважительным причинам соответственно нами не учитывались. Процентное соотношение посещаемости от общего количества занятий определялось по формуле:

$$P_{\text{ср}} = (P_{\text{ф}} / P_{\text{общ}}) * 100\%,$$

где $P_{\text{ф}}$ – фактическое количество посещенных занятий 45 студентами в период 5 занятий; $P_{\text{общ}}$ – общее количество посещений учебных занятий, которое должны осуществить 45 студентов в период 5 занятий.

Так подсчет количества пропусков на констатирующем этапе выявил 3 пропуска без уважительной причины, что составляет 98% посещаемости занятий в исследуемый нами период.

Уровень мотивации студентов к обучению определялась в процессе анкетирования и беседы. Для выявления направленности и уровня учебной мотивации студентов при изучении учебной дисциплины использовалась анкета, разработанная Т. Д. Дубовицкой и адаптированная нами для нашего исследования [70]. Методика состоит из 20 суждений и предложенных вариантов ответа. Для повышения достоверности результатов все вопросы сбалансированы по количеству положительных и отрицательных ответов: по каждой шкале им соответствует равное количество пунктов анкеты.

Студентам были розданы анкеты с вопросами и инструкцией. При этом было необходимо прочитать каждое высказывание и выразить свое отношение к изучаемой дисциплине, поставив напротив номера высказывания свой ответ по предложенному набору возможных ответов: «верно», «пожалуй, верно», «пожалуй, неверно», «неверно». Ответы заносились студентами в таблицу (см. прил. 15). Подсчет показателей опросника производился в соответствии с ключом:

да		1	2	4	7	9
нет	0	3	5	6	8	0

За каждое совпадение с ключом начислялся один балл. При этом, чем выше был суммарный балл, тем выше был показатель внутренней мотивации изучения дисциплины. При низких суммарных баллах доминировала внешняя мотивация изучения предмета. Определение уровня внутренней мотивации происходило путем соотнесения со следующими нормативными границами:

0 – 5 баллов	низкий уровень внутренней мотивации
6 – 14 баллов	средний уровень внутренней мотивации
15 – 20 баллов	высокий уровень внутренней мотивации

Таким образом, анализ анкетирования студентов на констатирующем этапе выявил преобладание низкого и среднего уровней учебной мотивации практически в равном соотношении:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
процент от опрошенных	47%	45%	8%

Таким образом, результаты анкетирования свидетельствуют о том, что студенты не проявляют большого интереса к теоретическим вопросам по

данной дисциплине, практические занятия их интересуют больше. Кроме того, студенты проявляют низкую активность в учебной информации. Только 10% опрошенных в свободное (личное) время вне требований преподавателя занимаются самообразованием в области компьютерной графике и создают изображения в графических редакторах.

Для оценки качества теоретических знаний студентов нами был разработан компьютерный вариант тестирования для студентов. Тестирование создавалось в компьютерной программе Microsoft Office Excel 2003. Посредством компьютерного тестирования осуществляется точное и объективное оценивание уровня знаний студентов по компьютерной графике, т.к. исключается субъективный выбор вопросов, оценочные суждения и выводы преподавателя. Преимуществами компьютерного тестирования также являлась возможность массового широкомасштабного стандартизованного контроля знаний, оперативность подсчета верных ответов и выдача результата компьютером. Разработанные тестовые задания включали в себя 20 заданий разного характера. При этом были использованы альтернативные вопросы (требуют ответа «да/нет»); вопросы с выбором одного верного ответа или нескольких верных ответов (ответ выбирается из готового набора вариантов); информативные вопросы на знание фактов (где, когда, сколько); задания на определение последовательности и сопоставление. За каждое правильно выполненное задание начисляется один балл, далее баллы суммировались при помощи компьютерной программы. При этом, чем выше был суммарный балл, тем выше был и показатель уровня развития у студентов теоретических знаний. Определение уровня теоретических знаний происходило путем соотнесения со следующими нормативными границами:

0 – 5 баллов	низкий уровень теоретических знаний
6 – 14 баллов	средний уровень теоретических знаний
15 – 20 баллов	высокий уровень теоретических знаний

Результаты проведенного тестирования показали, что общий уровень теоретических знаний студентов соответствует низкому и среднему уровням. Максимальное количество правильных ответов достигает 80% только у 15% студентов участвующих в опытном исследовании. При этом основной диапазон правильных ответов находится между 25% и 80%.

Анализ уровня владения студентами теоретическими знаниями на констатирующем этапе представлен в таблице:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
процент от опрошенных	37%	48%	15%

По результатам проведенного опроса, среди причин недостаточного уровня владения теоретическими знаниями студентами были обозначены: затруднения в использовании основных понятий компьютерной графики, элементов интерфейса и характерных функциональных особенностей основных графических редакторов, выявлении особенностей векторной и растровой графики.

Уровень практических умений студентов оценивался при выполнении студентами практических заданий в основных графических редакторах (растровом Adobe Photoshop и векторном Corel DRAW). Задание для проверки практических умений в области растровой компьютерной графики заключалось в следующем: составить коллаж по одной из заданных тем: «Фантастическое животное», «Алиса в стране чудес», «Нереальное событие», «В гостях у сказки», «Сюрреалистичный пейзаж», «Художественная фотография в стиле средневековья» и др. Использовать команды трансформирования. Использовать тоновую и цветовую коррекцию. Инструменты ретуширования. Команды для придания реалистичности (тень, прозрачность, свечение, отражение)». Задание для проверки практических умений в области векторной компьютерной графики заключалось в

следующем: «Создать мультипликационный персонаж по одной из заданных тем: смешарики, мышь, кот, собака, медведь и др. Использовать команды трансформирования. Инструменты для работы с кривыми. Инструменты для придания реалистичности (тень, перетекание, прозрачность, объем). Заливка (однородная, градиентная)». На выполнение каждого задания в среднем отводилось 45 минут. Каждое выполненное задание оценивалось по указанной ниже таблице оценки уровней практических умений студентов (см. Таблица 2). После проверки и соотнесения качества выполненных творческих заданий с соответствующими уровнями по таблице, определялось процентное соотношение работ низкого, среднего и высокого уровня от всех выполненных творческих работ.

Таблица 2. Оценка уровней практических умений студентов.

Показатели	Уровень
комбинируют и модифицируют изображение в растровых и векторных графических редакторах; последовательно отбирают и грамотно используют цифровой инструментарий, варьируя настройки; демонстрируют в работе собственный стиль и творческий метод	высокий
комбинирование и незначительное модифицирование графических элементов; цифровой инструментарий отбирается адекватно его возможностям, но настройки при использовании инструмента варьируются не значительно; демонстрируют в работе собственный стиль	средний
создание изображения в растровых и векторных графических редакторах происходит преимущественно путем комбинирования готовых графических элементов; цифровой инструментарий отбирается путем хаотичного перебирания, настройки при использовании инструмента не варьируются; собственный стиль в работе не прослеживается	низкий

Так была составлена следующая таблица по итогам анализа уровней практических умений студентов на констатирующем этапе:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
процент от опрошенных	17%	58%	25%

Анализ результатов выполнения студентами практических заданий показал, что затруднения в выполнении творческих работ были в основном связаны с тем, что в большинстве случаев создание изображения происходит незначительным модифицированием составных графических элементов, что подтверждается недостаточным знанием студентами интерфейса программ и недостаточным умением отбирать цифровой инструментарий исходя из возможностей инструмента; настройки при использовании инструмента практически не осуществлялись или варьировались незначительно, что свидетельствовало о недостаточных навыках в работе с инструментарием графических редакторов. Отсутствие собственного стиля (индивидуально-творческого подхода к выполнению задания) было отмечено в 22% работ, что с одной стороны свидетельствовало недостаточной художественной подготовки студентов, с другой – о недостаточном уровне владения способами работы в графических редакторах, который вызывал значительные затруднения в выборе художественно-выразительных средств для воплощения визуального образа, обеспечении визуальной коммуникации и формировании собственного стиля и творческих методов работы.

Таким образом, разработанные нами диагностические методики охватывают указанные нами выше показатели качества образования студентов по компьютерной графике, что на констатирующем этапе исследования позволило установить недостаточный уровень качества образовательного процесса.

3.3. Ход и результаты опытной работы

На формирующем этапе исследования происходило внедрение разработанного нами ЭУМК в процесс обучения компьютерной графике. Перед началом учебных занятий студентам был представлен ЭУМК по компьютерной графике. Была проведена наглядная демонстрация содержания ЭУМК, по результатам которой состоялось его обсуждение, выявление вместе со студентами возможностей ЭУМК в учебной деятельности, проведен инструктаж по работе с ЭУМК.

В ходе беседы и демонстрации студентам было подробно рассказано о компонентах ЭУМК, кратко описаны этапы его разработки, перечислено использованное программное обеспечение, также необходимое программное обеспечение для корректной работы с ЭУМК. Студентам также было продемонстрировано с использованием проектора и динамиков: структура ЭУМК и возможности навигации посредством гипертекстовых технологий; наличие в лекционном учебном материале и материале для практических занятий цветных статичных и динамичных изображений, видеофрагментов, раскрывающих особенности компьютерной графики; наличие вопросов и тестов для самопроверки после изучения учебного материала. В ходе беседы каждый студент самостоятельно отметил для себя интересные и полезные компоненты ЭУМК и определил его возможности в повышении эффективности результатов собственной образовательной деятельности.

Далее была обеспечена возможность доступа к учебным материалам ЭУМК через локальную сеть УрГПУ на студенческих компьютерах и использование съемных USB-носителей. Таким образом, каждый студент имел доступ к ЭУМК независимо от, того находился студент на аудиторных занятиях или работал самостоятельно вне учебной аудитории в удобных для него условиях. На занятиях по компьютерной графике ЭУМК использовался студентами при выполнении практических и лабораторных заданий, для чего в ЭУМК были включены видеофрагменты учебных занятий, анимационные и статичные графические изображения. Обучающиеся имели возможность

осваивать теоретический материал и выполнять практические задания в удобном для себя темпе, одновременно обращаясь ко многим источникам учебной информации, размещенной в ЭУМК в виде ссылок (электронные учебники и учебные пособия, библиотека изображений, образцы творческих работ, видеофрагменты и др.). После изучения нового материала или выполнения практического задания студентам предлагалось выполнить тестовые задания в целях обобщения и закрепления изученного. В ходе тестирования сразу подсчитывалось количество правильно выполненных заданий. Таким образом, студенты имели возможность самостоятельно оценить качество усвоения учебного материала. В процессе самостоятельной работы студенты самостоятельно осваивали часть теоретического материала, выполняли практические задания и осуществляли самопроверку знаний, умений и навыков в процессе ответа на вопросы для самоконтроля. ЭУМК активно использовался преподавателем при подготовке к учебным занятиям и при объяснении лекционного материала. В ходе объяснения нового материала демонстрировались анимационные и видеофрагменты, показывались графические изображения.

По результатам формирующего этапа были осуществлены контрольные мониторинговые исследования качества образования по компьютерной графике. Проведенные срезы позволили осуществить сравнительный анализ показателей качества образования студентов по компьютерной графике на констатирующем и контрольном этапах.

Так же как и в ходе констатирующего этапа, учебная успеваемость определялась по результатам текущего и промежуточного контроля, учитываемого преподавателем в журнале учета учебных занятий. Подсчет полученных оценок происходил за период 5 занятий изучения компьютерной графики на формирующем этапе опытной работы, затем происходило определение процентного соотношения, полученных всеми студентами оценок в процессе обучения. По результатам анализа учебной успеваемости на контрольном этапе была составлена таблица:

Уровень	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
процентное соотношение	17%	56%	27%

Для сравнения результатов анализа учебной успеваемости констатирующего (1) и контрольного этапов (2) была составлена сравнительная таблица:

Этапы	Сравнительный процент по средним показателям		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
констатирующий	30%	50%	20%
контрольный	17%	56%	27%
прирост качества	- 13%	6%	7%

Таким образом, сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов показал, что на контрольном этапе наблюдается положительный прирост в учебной успеваемости. Часть студентов (13%) с уровня «удовлетворительно» перешли на более высокий уровень, 56% студентов достигли уровня «хорошо», 27% – уровня «отлично».

Посещаемость студентами учебных занятий определялась подсчетом количества пропусков без уважительной причины, фиксируемых преподавателем в журнале посещаемости. На контрольном этапе не было отмечено ни одного пропуска. Так подсчет количества пропусков показал следующие результаты на констатирующем и контрольном этапах:

Этапы	Количество пропусков
констатирующий	3
контрольный	0

Таким образом, посещаемость занятий на констатирующем этапе составляла 98%, на контрольном этапе – 100%, т.е. количество пропусков без уважительной причины уменьшилось, что позволяет нам отметить положительный эффект формирующего этапа.

Для выявления направленности и уровня *учебной мотивации* студентов при изучении учебной дисциплины нами использовалась анкета (см. прил. 15). Выявление уровня учебной мотивации студентов при изучении компьютерной графики показал следующие результаты на контрольном этапе:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
процент от опрошенных	19%	60%	21%

Сравнительная таблица результатов анализа учебной мотивации констатирующего (1) и контрольного этапов (2):

Этапы	Сравнительный процент по средним показателям		
	Низкий	Средний	Высокий
1	47%	45%	8%
2	19%	60%	21%
прирост качества	28%	15%	13%

Таким образом, результаты контрольного этапа мониторингового исследования проблем качества образования показали, на контрольном этапе существенно повысился уровень учебной мотивации студентов, а именно было отмечено: повышение интереса к овладению знаниями по компьютерной графике, активизации самостоятельного поиска учебной информации, готовности к выполнению учебных заданий, развитие инициативности при выборе тематики творческих заданий, усиление потребности в самостоятельном обращении студентов к педагогу с целью получения индивидуальной консультации. Кроме того, можно было отметить повышение степени активности участия студентов в обсуждении итогов выполнения практических работ, что также свидетельствовало о значительном повышении внутренней мотивации изучения предмета. Также нами было отмечено, что студенты были заинтересованы перспективами изучения данного курса, они активно просматривали учебные материалы ЭУМК, рассчитанные на следующие учебные занятия, а также материалы являющиеся дополнительными (не обязательными для изучения и

находящимися в разделе «Каталог» ЭУМК), что также свидетельствовало о повышении мотивации и освоению компьютерной графики.

Уровень теоретических знаний студентов оценивался нами в ходе компьютерного тестирования. Результаты анализа уровня владения студентами теоретическими знаниями на контрольном этапе представлены в таблице:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
процент от опрошенных	12%	53%	35%

Сравнительная таблица результатов анализа уровней теоретических знаний студентов констатирующего (1) и контрольного этапов (2):

Этапы	Сравнительный процент по средним показателям		
	Низкий	Средний	Высокий
1	37%	48%	15%
2	12%	53%	35%
прирост качества	25%	14%	11%

Таким образом, проведенное в начале опытного исследования тестирование показало, что общий уровень владения студентами теоретическими знаниями соответствует низкому и среднему уровням. Количество правильных ответов достигало максимум 80% только у 15% студентов участвующих в опытном исследовании. Диапазон правильных ответов находился между 25% и 80%. На контрольном этапе была отмечена положительная динамика, которая проявлялась в повышении уровня владения студентами теоретическими знаниями. Так, общий уровень теоретических знаний студентов по результатам контрольного этапа мониторингового исследования можно охарактеризовать как средний и высокий, с преобладанием среднего. При этом количество правильных ответов стало достигать 90% у 35% студентов участвующих в опытном исследовании. Соответственно диапазон правильных ответов расширился до 90%.

Уровень практических умений студентов оценивался также при выполнении студентами практических заданий в основных графических редакторах. Студентам были даны задания, предполагающие создание коллажа в растровом редакторе и мультипликационного персонажа в векторном редакторе по одной из заданных тем. Анализ уровня развития практических умений студентов при выполнении практических заданий показал следующие результаты на контрольном этапе:

Уровень	Низкий	Средний	Высокий
процент от опрошенных	7%	57%	36%

Сравнительная таблица результатов анализа уровней практических умений студентов констатирующего (1) и контрольного этапов (2):

Этапы	Сравнительный процент по средним показателям		
	Низкий	Средний	Высокий
1	17%	58%	25%
2	7%	57%	36%
прирост качества	10%	1%	11%

Таким образом, сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов опытной работы показал положительную динамику развития у студентов практических умений и навыков в области компьютерной графики. Следует отметить, что процесс создания на занятиях изображений, модифицирования составных графических элементов стал осуществляться более интенсивно. При этом было отмечено, что студенты более последовательно и осмысленно осуществляли выбор цифрового инструментария, самостоятельно варьировали настройки инструмента в зависимости от поставленных целей в создании изображения. Все это свидетельствовало о том, что студенты на высоком уровне освоили возможности цифрового инструментария, получили разнообразные навыки работы с ними. Кроме того, они могли свободно ориентироваться в интерфейсе растровых и векторных редакторов. Помимо технического,

возрос художественный уровень работ, что проявлялось в создании авторских художественных образов, индивидуальном подходе к выбору цветовой гаммы, компоновки листа, общего развития сюжета, использовании различных приемов создания изображений и др.

Результаты диагностики всех показателей качества на констатирующем и контрольном этапах представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Динамика развития качества образования студентов по компьютерной графике

Показатели	Констатирующий этап			Контрольный этап			Средний коэффициент прироста, %
	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий	
учебная успеваемость	30%	50%	20%	17%	56%	27%	8,66%
посещаемость учебных занятий	98%			100%			2%
учебная мотивация	47%	45%	8%	19%	60%	21%	18,6%
уровень теоретических умений	37%	48%	15%	12%	53%	35%	17%
уровень практических умений	17%	58%	25%	7%	57%	36%	7,33%

Таким образом, сопоставление данных, полученных по всем показателям качества образования на занятиях по компьютерной графике, можно отметить наличие значительных улучшений, что свидетельствует об эффективности использования разработанного нами ЭУМК по компьютерной графике в повышении качества образования студентов. Таким образом, гипотеза исследования доказана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение качества образовательного процесса является необходимым условием обеспечения конкурентоспособности и успешности выпускников вуза в современных условиях.

Решение проблемы качества образования требует современных подходов к управлению качеством образования на всех дисциплинах образовательного цикла. В современной системе обеспечения качества образования инструментом обеспечения качества процесса изучения дисциплины выступает учебно-методический комплекс дисциплины.

Учебно-методический комплекс дисциплины можно представить как совокупность организационно-методических документов и учебно-методических материалов, обеспечивающих учебный процесс по дисциплине и способствующих эффективному и результативному освоению студентами учебного материала дисциплины.

Современный уровень информационно-коммуникационных технологий открывают новые возможности для учебно-методического обеспечения процесса обучения. Одним из средств реализации информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения в университете является создание электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам.

Электронный учебно-методический комплекс представляет собой совокупность материалов учебного назначения в электронных форматах представления, обеспечивающих все виды учебной деятельности обучающегося по дисциплине с достаточной степенью индивидуализации.

На основании анализа литературы и существующих ЭУМК нами разработан электронный учебно-методический комплекс по компьютерной графике для студентов профиля «Дизайн и компьютерная графика». Целью создания ЭУМК стало повышение качества образовательного процесса. Электронный учебно-методический комплекс по компьютерной графике создан как самостоятельное комплексное учебное средство, позволяющее

студентам в ходе обучения получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами терминологической, теоретической и практической сторон компьютерной графики.

Результаты апробации ЭУМК показывают, что использование ЭУМК на учебных занятиях по компьютерной графике позволяет создать условия для более качественной подготовки студентов, более эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

Таким образом, положительные результаты, полученные в ходе нашего исследования, позволяют сделать вывод о том, что разработанный электронный учебно-методический комплекс по компьютерной графике является эффективным средством повышения качества образования студентов по компьютерной графике.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ажгихин, С. Г. Информационные технологии в дизайнерском творчестве [Текст] / С. Г. Ажгихин // ИНФО. – 2007. – N12. – С. 106 – 107. – (Теория и практика информатизации образования).
2. Алтайцев, А. М. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения [Текст] / А. М. Алтайцев, В. В. Наумов // Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. Материалы второй республиканской научно-практической конференции (Минск, 1–3 марта 2001 г.). – Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. – Мн. : Пропилеи, 2002. – 288 с.
3. Андреев, А. А., Солдаткин, В. И. Дистанционное обучение: сущность, технологии, организация [Текст] / А. А. Андреев, В. И. Солдаткин. – М.: Издательство МЭСИ, 1999. – 196 с.
4. Анненкова, Т. И. Формирование учебно-методического комплекса по специальным дисциплинам в колледже на основе требований работодателей [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук / Т. И. Анненкова. – М.: [б. и.], 2005. – 220 с.
5. Бадарч, Д. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образовательных систем [Текст]: Монография / Д. Бадарч, Б. А. Сазонов. – М.: Бюро ЮНЕСКО в Москве; ТЕИС, 2007. – 190 с.
6. Борисов, С. С. Проектирование учебно-методического комплекса в системе профессионального образования менеджеров туризма (На примере дисциплины «Введение в туризм») [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / С. С. Борисов. – М. : [б. и.] , 2002 – 143 с.
7. Вузы России и Болонский процесс : Сборник материалов народной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Уральского государственного технического университета – УПИ, 18–19 октября 2005 года [Текст] / Гл. ред. С. С. Набойченко. – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2005. – 203 с.

8. Дацюк, Г. И. Психолого-педагогические особенности применения информационных и коммуникационных технологий в учреждениях общего среднего образования [Текст] : дис. ... канд. пед. наук / Г. И. Дацюк. – М.: [б. и.], 2001. – 235 с.
9. Демкин, В. П. Психолого-педагогические особенности ДО [Текст] / В. П. Демкин, Т. В. Руденко, Н. В. Серкова // Высшее образование в России. – 2000. – № 3. – С. 124–128.
10. Денисова, А. Л. Психолого-педагогические аспекты подготовки кадров работников ОВД на основе новых информационных технологий [Текст] : монография / А. Л. Денисова, А. В. Пищелко. – Домодедово: РИПК МВД России, 1995. – 83 с.
11. Загвязинский, В. И. Педагогический словарь [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова, Т. А. Строкова и др.; под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.
12. Колмогорова, Л. С. Опыт создания электронного учебно-методического комплекса по психологии для студентов [Текст] / Л. С. Колмогорова // Организационно-управленческие инновации в системе педагогического образования: сборник научных статей. – Барнаул : Барнаульский гос. педагогический университет, 1999. – С. 36–39.
13. Корнилов, Ю. В. Сетевые и мультимедийные технологии как средство оптимизации учебного процесса / Ю. В. Корнилов // ИНФО. – 2007. – №12. – С. 107–108. – (Теория и практика информатизации образования).
14. Коцюбинский, А. О. Компьютер для художника [Текст]: практ. пособие / А. О. Коцюбинский, С. В. Грошев. – М.: Триумф, 2000. – 448 с. – (Компьютер для хобби и работы).
15. Лапчик, М. П. О целях информатического образования учащихся / М. П. Лапчик // ИНФО. – 2008. – № 3. – С. 2–6.
16. Мельниченко, В. В. Компьютерная графика и не только. Руководство пользователя [Текст] / В. В. Мельниченко, В. В. Легейда. –

К. : Век+ ; СПб. : КОРОНА принт; К. : НТИ, 2006. – 560 с.

17. Методические указания к составлению рабочей учебной программы дисциплины [Текст] / сост. З. И. Гузненко, Р. Ю. Шебалов; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б. и.], 2011. – 14 с.

18. Мижеригов, В. А. Словарь-справочник по педагогике [Текст] / Авт.-сост. В. А. Мижеригов; Под общ. ред. П. И. Пидкасистого. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 448 с.

19. Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне [Текст]: учебник для вузов / Д. Ф. Миронов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2008. – 560 с.: ил. – (Учебная литература для вузов).

20. Могилев, А. В. Дидактические принципы в компьютерном обучении [Текст] / А. В. Могилев, С. А. Титоренко // Педагогическая информатика. – 1998. – N2. – С.10–16.

21. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / под ред. Е. С. Полат. М.: Издат. центр «Академия», 2001.

22. Образцов, П. И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения [Текст]: монография / П. И. Образцов. – Орел : Орловский государственный технический университет, 2000. – 145 с.

23. Орлова, Н. В. Преподавание дисциплины «Компьютерная графика» на базе современных информационных технологий [Текст] / Н. В. Орлова; РГЭУ «РИНХ» // Студенческая коммуникация: теория и практика в различных социально-образовательных аспектах: Материалы международной научно-практической конференции «СК–03». – Ростов-на-Дону: [б. и.], 2003. – С.81–83.

24. Основы педагогических технологий [Текст]: Краткий толковый словарь / Под ред. А. С. Белкина. – Екатеринбург : [б. и.], 1995. – 22 с.

25. Пантюхин, П. Я. Компьютерная графика. В 2-х частях. Часть I [Текст]: учебное пособие / П. Я. Пантюхин, А. В. Быков, А. В. Репинская. –

М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. – 88 с. : ил. + CD. – (Профессиональное образование).

26. Петров, М. Н. Компьютерная графика [Текст]: учебник для вузов. 2-е изд. (+CD) / М. Н. Петров, В. П. Молочков. – СПб. : Питер, 2006. – 811 с.

27. Плеханов, С. П. Компьютерная технология обучения студентов специальности «художник-мультимедиа». Тезисы доклада [Текст] / С. П. Плеханов, С. П. Ломов, В. Я. Самойленко // Научно-методический сборник докладов V Международной конференции-выставки «Информационные технологии в образовании» (ИТО-96). – М. : МГМЭМ, 26–29 ноября 1996. – С 42.

28. Плеханов С. П. Мультимедиа в обучении студентов художественных специальностей [Текст] / С. П. Плеханов, С. П. Ломов, Ю. М. Носков, А. С. Плеханов // Педагогическая информатика . – N2. – 1999. – С. 35- 41.

29. Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины [Текст] / сост. З. И. Гузненко, Е. В. Жданова, Т. Н. Шамало; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б. и.], 2007. – 11 с.

30. Порев, В. Н. Компьютерная графика [Текст] / В. Н. Порев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 432 с.: ил.

31. Рахимбаева, И. Э. Совершенствование управления качеством образования на факультете искусств [Текст] / И. Э. Рахимбаева // Музыкально-художественное образование и культура: актуальные проблемы развития и инноваций. Материалы международной научно-практической конференции. – Т. 1. – Екатеринбург: [б. и.], 2008. – 205 с. – С. 157–177.

32. Роберт, И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования [Текст] / И. В. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.

33. Роберт, И. В. Информационно-предметная среда со встроенными элементами технологии обучения [Текст] / И. В. Роберт // Педагогическая информатика, 1995. – N2. – С. 15–17.

34. Салимова, Т. А. История управления качеством [Текст] : учебное пособие / Т. А. Салимова, Н. Ш. Ватолкина. – М. : КНОРУС, 2005. – 256 с.
35. Селезнева, Н. А. Качество высшего образования как объект системного исследования. Лекция-доклад. [Текст] : Изд. 6-е, стереотипное / Н. А. Селезнева. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 95 с.
36. Семенова, И. Н. Использование информационно-коммуникационных технологий в системе профильного обучения школьников [Текст] : монография / И. Н. Семенова, А. В. Слепухин; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б. и.], 2008. – 135 с.
37. Сиденко, Л. А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование [Текст]: учебное пособие / Л. А. Сиденко. – СПб. : Питер, 2009. – 224 с: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
38. Синклер, А. Большой толковый словарь компьютерных терминов [Текст] / А. Синклер. – М. : Вече : АСТ, 1998. – 200 с.
39. Сможенкова, М. С. Дидактические основы разработки учебно-методического комплекса для профессиональной подготовки специалистов в сфере туризма [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / М. С. Сможенкова. – Сходня: [б. и.], 2001. – 168 с.
40. Смирнов, А. В. Технологии и методы оценки профессиональной подготовки и компетентности выпускников Вуза [Текст] : Метод. пособие / А. В. Смирнов. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. пед. унта, 2009. – 128 с.
41. Соловов, А. В. Об эффективности информационных технологий // [Текст] / А. В. Соловов // Высшее образование в России. – 1997. – N4. – С. 100–107.
42. Соловов, А. В. Информационные технологии обучения в профессиональной подготовке [Текст] / А. В. Соловов // Информатика и образование. – 1996. – №1. – С. 13–19.
43. Соловов, А. В. Проектирование компьютерных систем учебного назначения [Текст]: Учебное пособие. Рекомендовано Государственным

комитетом Российской Федерации по высшему образованию к изданию / А. В. Соловов. – Самара: СГАУ, 1995. – 138 с.

44. Солонин, С. И. Менеджмент качества образовательной услуги (руководство для преподавателей вузов) [Текст]: учебное пособие для системы повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений / С. И. Солонин. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2010. – 190 с.

45. Солонин, С. И. Quality Management. Управление качеством [Текст]: учебное пособие / С. И. Солонин. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2005. – 221 с.

46. Стьюер, Ш. Креативное мышление в Photoshop. Новый подход к цифровому искусству [Текст] / Шерон Стьюер ; Пер. с англ. Е. Н. Мельниковой. – М.: НТ Пресс, 2005. – 272 с.

47. Стандарт организации. Учебно-методический комплекс по дисциплине. Разработка, публикация, сопровождение [Текст] / разработ. А. И. Воронин, В. В. Кручинин, С. В. Тимченко, Е. С. Шандаров. – Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 64 с.

48. Стариченко, Б. Е. Оптимизации школьного образовательного процесса средствами информационных технологий [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук / Б. Е. Стариченко; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург: [б. и.], 1999. – 352 с.

49. Хижнякова Л. С. Содержание и состав учебно-методического комплекса по физике средней школы [Текст] / Л. С. Хижнякова. – В кн.: Проблемы конструирования содержания учебно-методического комплекта по физике. – М.: МПУ, 1997. – С. 35–43.

50. Шадриков, В. Д. Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования и Болонский процесс [Текст] / В. Д. Шадриков // Вопросы образования. – 2004. – № 4. – С. 5 – 12.

51. Шалкина, Т. Н. Принципы создания и структура электронного учебно-методического комплекса дисциплины в системе высшего профессионального образования [Текст] / Т. Н. Шалкина // Новые

информационные технологии в образовании: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург [б. и.], 2007. – Ч.1.

52. Шалкина, Т. Н. Проектирование учебной деятельности студентов на основе электронных учебно-методических комплексов [Текст] / Т. Н. Шалкина // Педагогическая информатика, 2008. – № 1. – С. 53–57.

53. Шалкина, Т. Н. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства [Текст]: монография / Т. Н. Шалкина, В. В. Запорожко, А. А. Рычкова. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. – 160 с.

54. Шаравин, В. В. Применение сетевых учебно-методических комплексов в условиях профессиональной подготовки специалистов в вузе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / В. В. Шаравин. – Ставрополь: Ставроп. гос. ун-т, 2004. – 153 с.

55. Щипачева, Н. В. Качество образования в системе высшей школы: социологический аспект [Текст]: автореферат дис. ... кандидата социологических наук / Н. В. Щипачева. – Екатеринбург : Ур. гос. ун-т им. А. М. Горького, 2005. – 16 с.

56. Яцюк, О. Г. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама [Текст] / О. Г. Яцюк, Э. Романычева. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002. – 432 с.

57. Яцюк, О. Г. Компьютерные технологии в художественном образовании [Текст] / О. Г. Яцюк // Искусство в школе. – 2008. – №5. – С. 60–61. – (Компьютерные технологии).

58. Яцюк, О. Г. Основы графического дизайна на базе компьютерных технологий [Текст] / О. Г. Яцюк. – СПб. : БВХ-Петербург, 2004. – 240с.

Электронные ресурсы:

59. Аверин, Д. В. Рекомендации по созданию электронных учебных пособий [Электронный ресурс] / Д. В. Аверин // Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ. – «Мир русского слова», N2, 2003 год. – Режим

доступа: http://www.gramota.ru/biblio/magazines/mrs/28_335 (дата обращения: 31.03.2011).

60. Айсмонтас, Б. Б. Некоторые психолого-педагогические особенности создания и использования компьютерных обучающих программ в вузе [Текст] / Б. Б. Айсмонтас // Психологическая наука и образование. – 2004. – №4. – Режим доступа: <http://psyjournals.ru/psyedu/2004/n4/%D0%90jsmontas.shtml> (дата обращения: 31.03.2011).

61. Айсмонтас, Б. Б. Создание электронных учебников как одно из стратегических направлений повышения качества подготовки психологов [Электронный ресурс] / Б. Б. Айсмонтас. – МГППУ. Факультет психологии образования. – Статьи. – Режим доступа : <http://www.fpo.ru/pp/aismont1.html> (дата обращения: 31.03.2011).

62. Богданов, В. М. Основы физической культуры в вузе [Электронный ресурс]: Учебный мультимедиа комплекс по основам физической культуры в вузе / В. М. Богданов, В. С. Пономарев, А. В. Соловов, Ю. Н. Кислицын. – Самара: СГАУ, 2007. – Режим доступа: http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm (дата обращения: 31.03.2011).

63. Бурцева, И. В. Опыт использования учебно-методического комплекса при преподавании дисциплины «Организация, управление и администрирование в социальной работе» [Электронный ресурс] / И. В. Бурцева // Международная научно-практическая Интернет-конференция «Многоуровневое образование как пространство профессионально-личностного становления выпускника вуза». – Секция 7. Проектирование технологий обучения и воспитания в многоуровневом образовательном пространстве. – РГПУ, 2008. – Режим доступа: rspu.edu.ru/rspu/science/conferences/conference_ped/section_7/ (дата обращения: 31.03.2011).

64. Веденяпин, Е. Н. Электронные образовательные технологии как средство повышения качества инженерного образования [Электронный

ресурс] / Е. Н. Веденяпин, С. В. Сухов, М. В. Рыльская, Р. А. Алиев // XVI Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2009». – Секция «А. Информационные ресурсы и технологии в образовании». – СПб, 2009. – Режим доступа : http://tm.ifmo.ru/tm2009/db/doc/get_thes.php?id=112 (дата обращения: 31.03.2011).

65. Всероссийский конкурс электронных учебно-методических комплексов для студентов высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства [Текст]: методические рекомендации и информационно-аналитические материалы / Л. Ю. Киселев, О. А. Михайленко, Р. М. Цыбулевская, Р. С. Камалов, Н. В. Кабачкова, А. Л. Киселев; Рос. Гос. аграр. заоч. ун-т. – М.: [б. и.], 2008. – Режим доступа: http://www.rgazu.ru/db/ums/konkurs_umk09.htm (дата обращения: 31.03.2011).

66. Вымятнин, В. М. Мультимедиа-курсы: методология и технология разработки [Электронный ресурс] / В. М. Вымятнин, В. П. Демкин, Г. В. Можаяева, Т. В. Руденко; Томский государственный университет. – Томск, 2003. Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/ft/003622/index.html> (дата обращения 31.03.2011).

67. Головач, В. В. Дизайн пользовательского интерфейса. v 1.2. [Электронный ресурс]: электронная книга / В. В. Головач. – Версия 1.2. – 2000. – Режим доступа: http://reslib.com/book/Dizajn_poljzovateljskogo_interfejsa_v_1_2 (дата обращения: 31.03.2011).

68. Головач, В. В. Дизайн пользовательского интерфейса. Искусство мыть слона [Электронный ресурс]: электронная книга / В. В. Головач. – Версия 2.11, обновление от 20.5.2010. – Режим доступа: <http://uibook2.usethics.ru/> (дата обращения: 31.03.2011).

69. Деревянко, Ю. Д. Не догонять прошлое, а создавать будущее! [Электронный ресурс] / Ю. Д. Деревянко // «Национальные проекты», 3 (10) 2007. – Тема номера: «Национальные проекты и российская промышленность». – Режим доступа: <http://www.rus->

reform.ru/magazine/archive/10/educationalbusiness/10000335 (дата обращения: 31.03.2011).

70. Дубовицкая, Т. Д. К проблеме диагностики учебной мотивации [Электронный ресурс] / Т. Д. Дубовицкая. – Психологическая служба Комитета образования Гатчинского муниципального района Ленинградской области. – Режим доступа: http://gatchina-psi.narod.ru/06_daijest/06-02_motivacija.htm (дата обращения: 15.04.2011).

71. Ефремов, Г. В. Электронный Учебно-методический комплекс дисциплины «Компьютерная графика» [Электронный ресурс] / Г. В. Ефремов, С. И. Ньюкалова // Сибирский электронный образовательный журнал «Современное образование». – N2. – 2006. – Режим доступа : <http://port.kspu.ru/ivt/magazine/2/224.htm> (дата обращения: 31.03.2011).

72. Железнова, Л. Б. Управление качеством дополнительного образования [Электронный ресурс]: рекомендовано педагогическим и руководящим работникам системы дополнительного образования / Л. Б. Железнова. – Оренбургский государственный педагогический университет. – Банк педагогической информации ИПКиППРО ОГПУ. – Режим доступа : http://bank.orenipk.ru/Text/t43_11.htm (дата обращения: 31.03.2011).

73. Ильенкова, С. Д. Показатели качества образования [Электронный ресурс] / С. Д. Ильенкова. – Центр дистанционного образования «Элитариум». – СПб, 2010. – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2006/08/04/pokazateli_kachestva_obrazovaniya.html (дата обращения: 31.03.2011).

74. Ключев, М. Ю. Психологическое восприятие и эмоциональное значение цвета [Электронный ресурс] / М. Ю. Ключев. – Режим доступа: http://www.rosdesign.com/design/bookofdesign_e.htm (дата обращения: 31.03.2011).

75. Купцов, Р. Диалог культур и учебник иностранного языка. На пути к коммуникативной компетенции [Электронный ресурс] / Р. Купцов //

Независимая газета. – N23 (146). – 2000. – Режим доступа: http://exlibris.ng.ru/school/2000-06-22/6_dialogue.html (дата обращения: 10.04.2011).

76. Методическая инструкция «Общие требования к построению, содержанию, оформлению и утверждению электронного учебно-методического комплекса дисциплины» [Электронный ресурс] / Сибирский государственный университет физической культуры. – Нормативно-правовая база ДОТ, 2009. – Режим доступа: <http://www.sibsport.ru/www/sibsport.nsf/eb11146099e658b846256e55002012c5/efc6f6ea9e5b0bf8462576e20036ac35!OpenDocument> (дата обращения: 31.03.2011).

77. Методическая инструкция. Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) [Электронный ресурс] / Уральская государственная архитектурно-художественная академия. – Екатеринбург, 2010. – Режим доступа : http://www.usaaa.ru/about/qd/smk-discipliny/utv_mi_7-3-7-5-03_umkd-2010.pdf (дата обращения: 31.03.2011).

78. Методические рекомендации по созданию структуры электронного учебно-методического комплекса [Электронный ресурс] / Web-технологии в ДО. Красноярский государственный аграрный университет. – Режим доступа : <http://www.kgau.ru/distance/FPK/2.2.5.strukt-mu.html> (дата обращения: 31.03.2011).

79. Методическое руководство по разработке Электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) [Электронный ресурс] / Уральская академия государственной службы. – О подготовке ЭУМК. – Режим доступа: http://www.uapa.ru/fileadmin/DO/Metod_ruk_po_razrab_EUMK_2005.doc (дата обращения: 10.04.2011).

80. Некрылов, А. Создание электронного учебного пособия [Электронный ресурс] / А. Некрылов. – Вики КГПИ. Гипертекстовая среда. – 2009. – Режим доступа: <http://wiki.kgpi.ru/mediawiki/index.php/%D0%A1%D0%BE%D0%B7%D0%B4>

%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5 (дата обращения: 31.03.2011).

81. Орлова Н. В. Преподавание ИТ-дисциплин на базе веб-технологий [Электронный ресурс] / Н.В. Орлова // Современные информационные технологии и ИТ-образование: III Межд. науч.-практ. конф., Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 6–9 декабря 2008 г. – Режим доступа: [http:// 2008.it-edu.ru/pages/Conference-works](http://2008.it-edu.ru/pages/Conference-works) (дата обращения: 31.03.2011).

82. Положение об учебно-методическом комплексе [Электронный ресурс] : Утверждено приказом ректора ГОУ ВПО РязГМУ Росздрава от 27.12.2007 N133-д / Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию. – Режим доступа: http://www.rzgmu.ru/images/uploads/files/Pologenie_o_ymu_2007.pdf (дата обращения: 31.03.2011).

83. Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины [Электронный ресурс] / Северо-западный государственный заочный технический университет. – Спб., 2008. – Режим доступа: <http://umu.nwpi.ru/poloz5.html> (дата обращения: 31.03.2011).

84. Положение о порядке формирования учебно-методических комплексов [Электронный ресурс] / Столичный Гуманитарно-Экономический Институт. – М., 2010. – Режим доступа: <http://sg-ei.ru/file.php/1/eumk.html> (дата обращения: 31.03.2011).

85. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 N 751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. N 751 / справ.-правовая система «Консультант Плюс». Интернет-версия. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=97368> (дата обращения: 31.03.2011).

86. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 163–р «О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы» [Электронный ресурс] : Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 163–р / Минобрнауки России. – Федеральные целевые программы. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru/files/materials/8286/11.02.07-fcpro.pdf> (дата обращения: 31.03.2011).

87. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2005 г. N 803. «О федеральной целевой программе развития образования на 2006–2010 годы» [Электронный ресурс] : Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2005 г. N 803 / Минобрнауки России. – Федеральные целевые программы. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru/dok/prav/obr/2048/> (дата обращения: 31.03.2011).

88. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 августа 2001 г. N 630. «О федеральной целевой программе «Развитие единой образовательной информационной среды (2001–2005 годы)» [Электронный ресурс] : Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2001 г. N 630 / Департамент образования города Москвы. – Режим доступа : <http://www.educom.ru/ru/works/projects/programs/development> (дата обращения: 31.03.2011).

89. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 4 октября 2010 г. N 986 г. Москва «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений» [Электронный ресурс] : Зарегистрирован в Минюсте РФ 3 февраля 2011 г. / Российская газета. Документы. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2011/02/16/obr-trebovaniya-dok.html> (дата обращения: 31.03.2011).

90. Приказ Минобразования России от 11.02.2002 N 393 «О Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» [Электронный ресурс] / Российское образование. Федеральный образовательный портал: нормативные документы. – Режим доступа : http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_02/393.html (дата обращения: 31.03.2011).

91. Соловов, А. В. Дидактический анализ проблематики электронного обучения [Электронный ресурс] / А. В. Соловов. – Самарский государственный аэрокосмический университет. (Статья опубликована в трудах Международной конференции «IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies». Казань : КГТУ, 2002. – С. 212–216). – Режим доступа : <http://rrc.dgu.ru/res/informat/cnit.ssau.ru/do/articles/didakt/didakt.htm> (дата обращения: 31.03.2011).

92. Соловов, А. В. Когнитивные аспекты мультимедиа в электронной поддержке обучения [Электронный ресурс] / А. В. Соловов. – Самарский государственный аэрокосмический университет (В трудах Международной конференции «IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies». – Казань : КГТУ, 2002. – С. 74–78). – Режим доступа : <http://rrc.dgu.ru/res/informat/cnit.ssau.ru/do/articles/aspekt/aspekt.htm> (дата обращения: 31.03.2011).

93. Соловов, А. В. Технологические средства электронного обучения [Текст] / А. В. Соловов // Электронный сборник статей-победителей Всероссийского конкурсного отбора обзорно-аналитических статей по приоритетному направлению «Информационно-телекоммуникационные системы». – М. : ГНИИ ИТТ «Информика», 2008. – Режим доступа : http://www.sci-innov.ru/articles/itcs/contest_its/?entry_id=62327 (дата обращения: 31.03.2011).

94. Хорошева, И. П. Практическое освоение информационных технологий – обязательная составляющая современного образования [Электронный ресурс] / И. П. Хорошева // IX Международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» («ИТО–99»). – Москва, 1999. – Режим доступа : <http://ito.edu.ru/1999/I/1/133.html> (дата обращения: 31.03.2011).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Перечень нормативных документов, регламентирующих разработку УМК:

- Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71;
- Государственные образовательные стандарты ВПО по направлениям и специальностям подготовки учебного заведения;
- Приказ Минобрнауки России № 137 от 06.05.2005 г. «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
- Письмо Минобрнауки России № 03-344 от 23.03.2006 г.;
- Письмо Минобрнауки России № 14-52-357ин/13 от 19.05.2000 г. «О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе Государственных образовательных стандартов»;
- Приказ Рособрнадзора № 1938 от 30.09.2005 г. «Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 4 октября 2010 г. N 986 г. Москва «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
- Письмо Заместителя Руководителя Рособрнадзора № 02-55-77 ин/ак от 17.04.2006г. «О новых критериях показателя государственной аккредитации высших учебных заведений».

Рис. 1. Схематичное представление состава УМК по дисциплине с делением компонентов на блоки.



Рис. 2. Интерфейс электронного учебно-методического комплекса «Физиология».

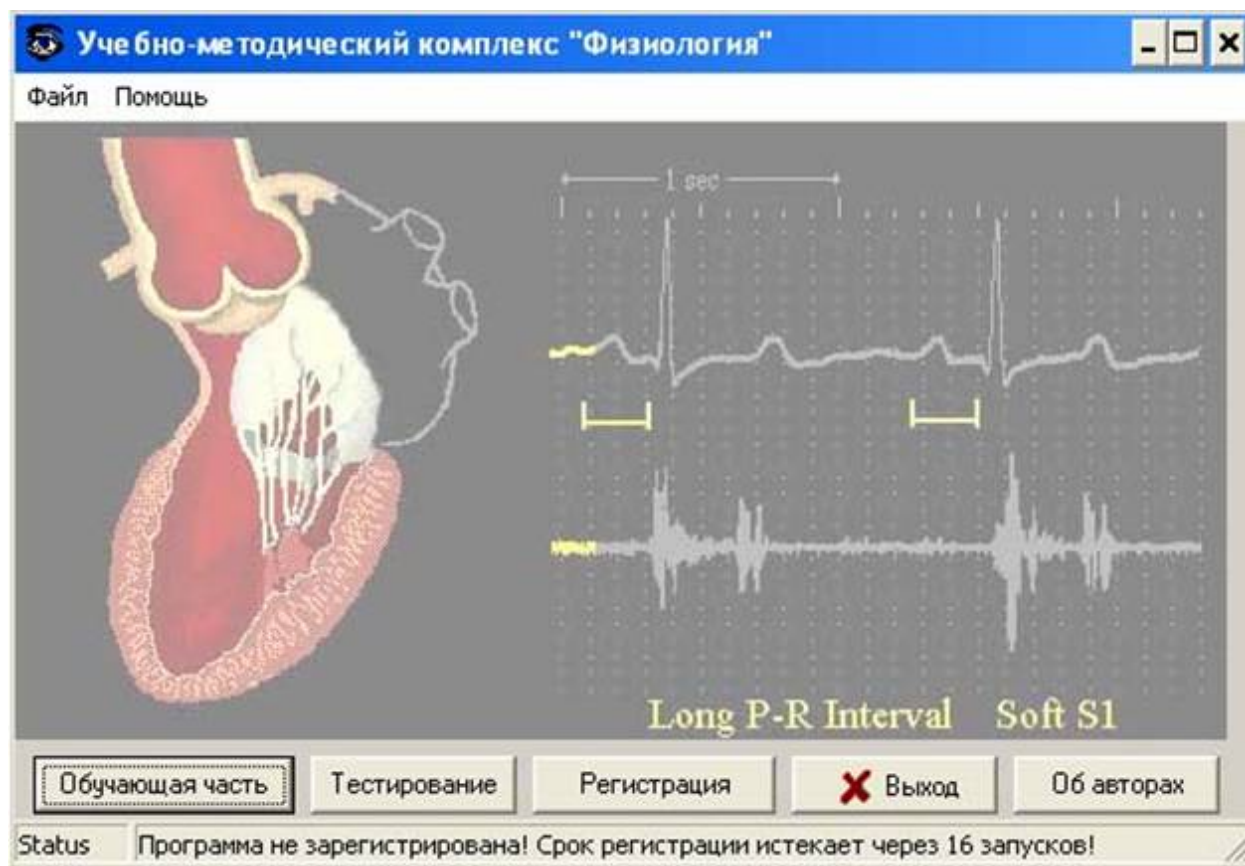


Рис. 3. Интерфейс электронного учебно-методического комплекса «Инкубация яиц с основами эмбриологии птиц».

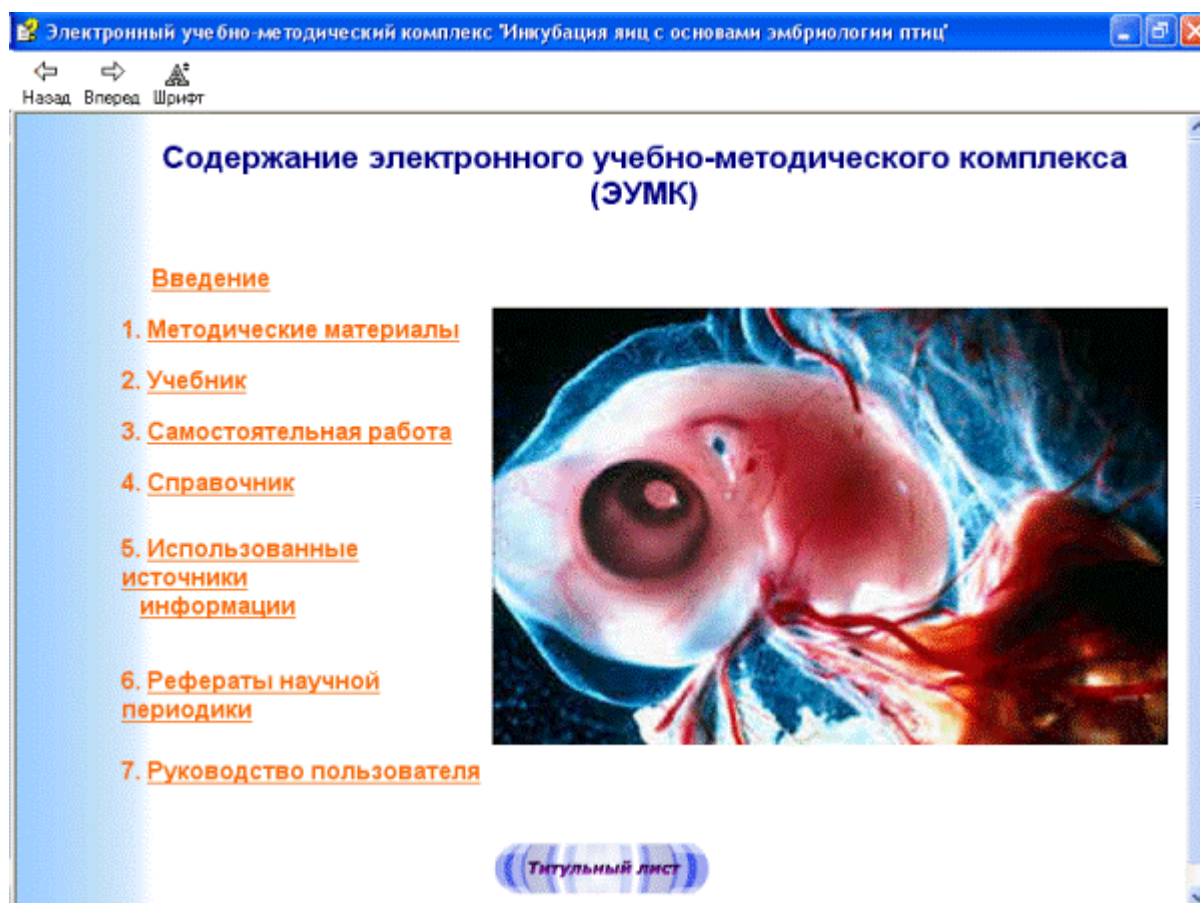


Рис. 4. Интерфейс электронного учебно-методического комплекса «Отечественная история».

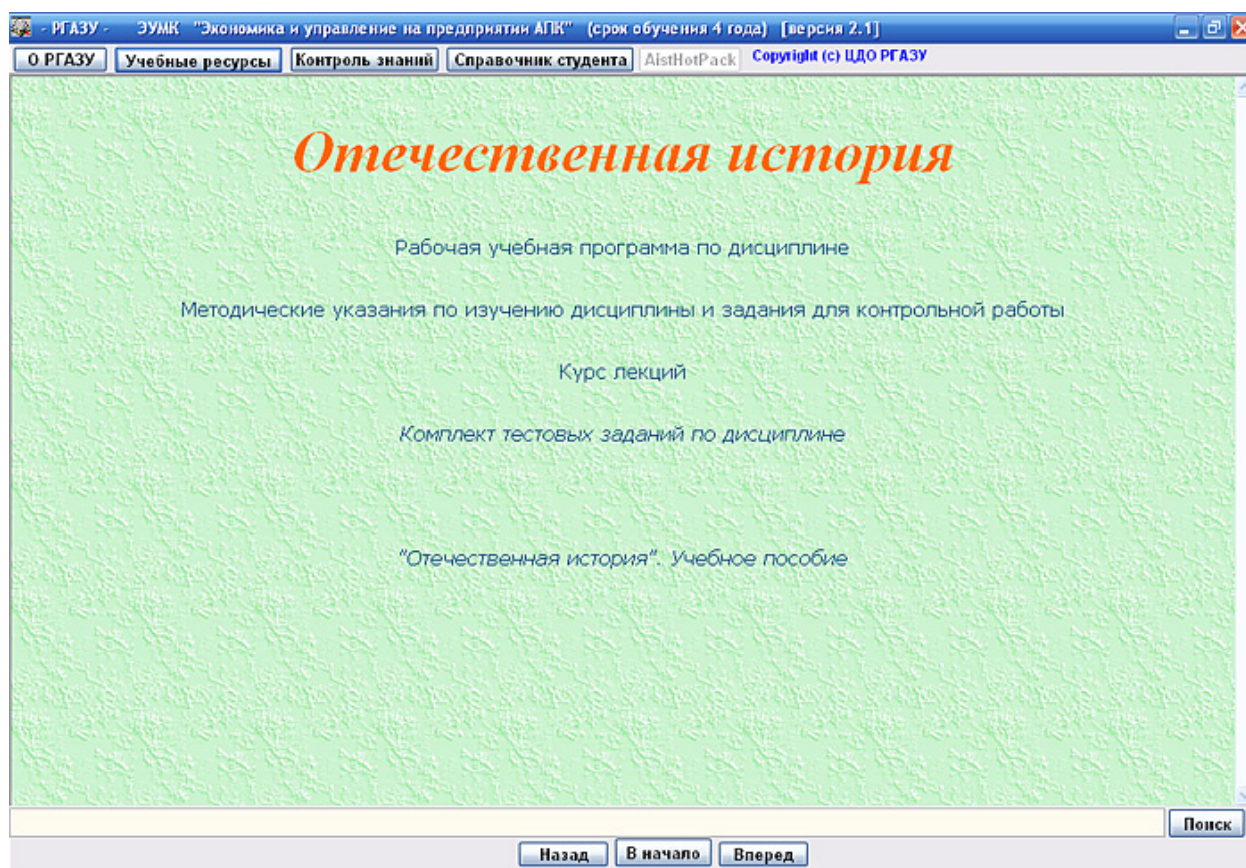


Рис. 5. Интерфейс электронного учебно-методического комплекса «Основы безопасности труда».

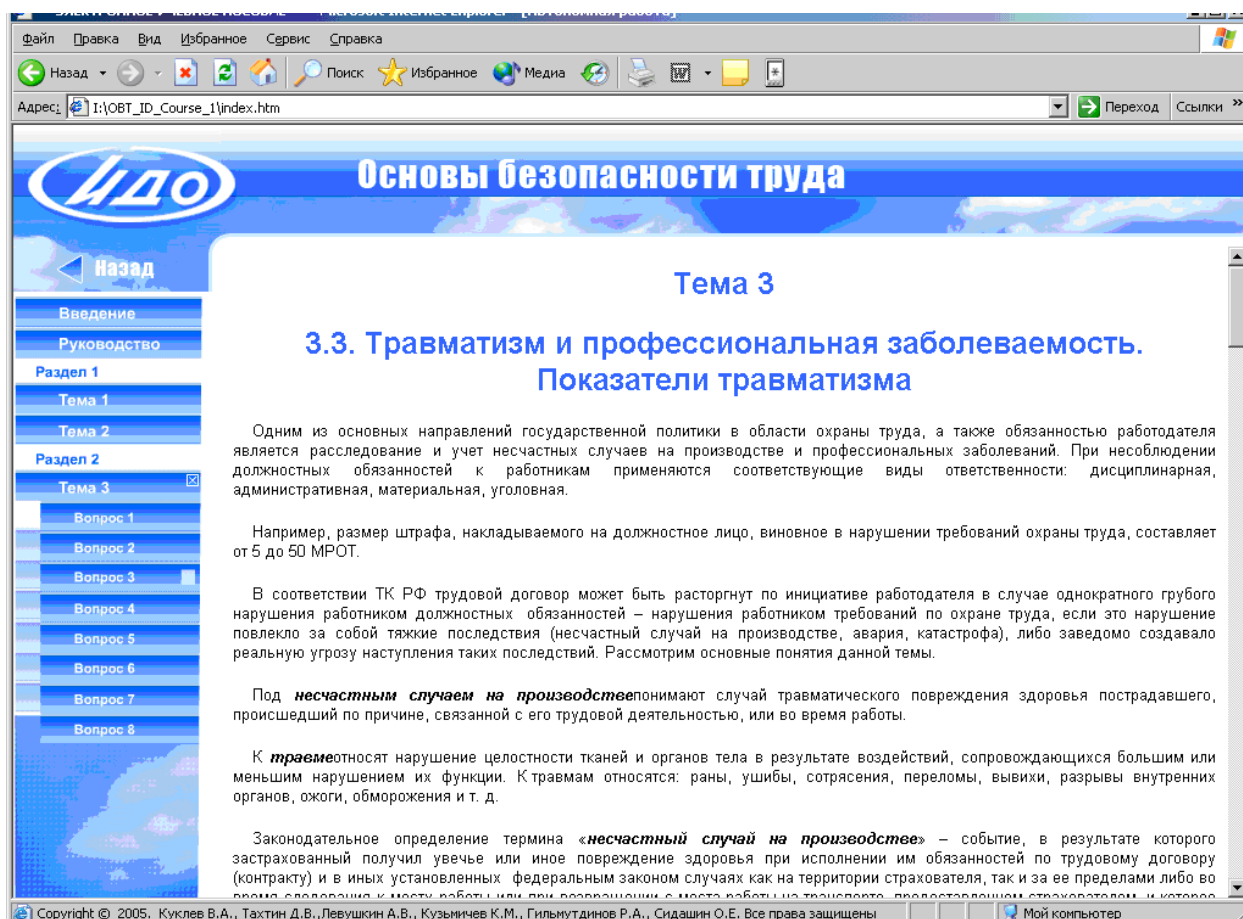


Рис. 6. Интерфейс виртуального учебно-методического комплекса «Политология».

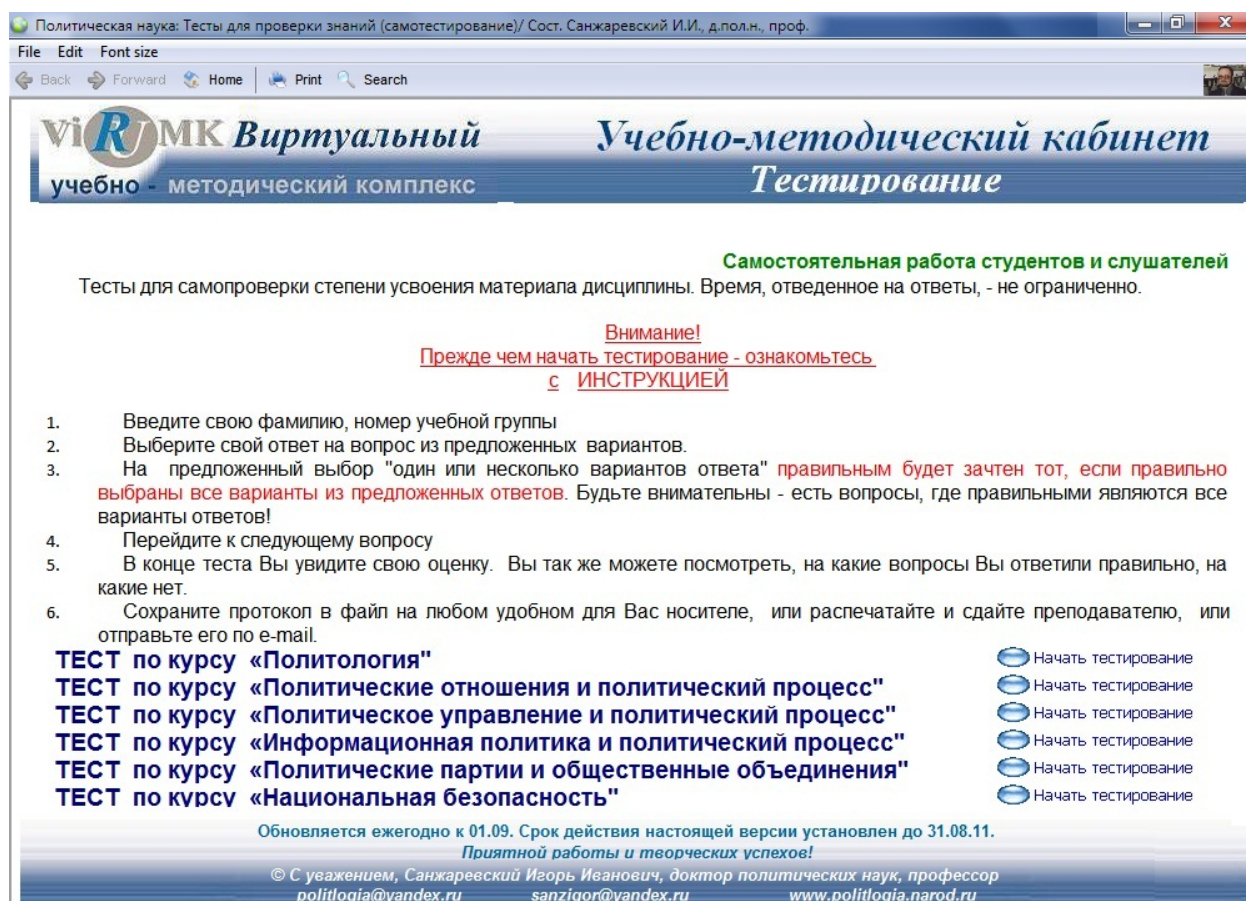


Рис. 7. Страница теоретических сведений электронного учебно-методического комплекса «Компьютерное проектирование в среде КОМПАС LT V6 Plus» [71].

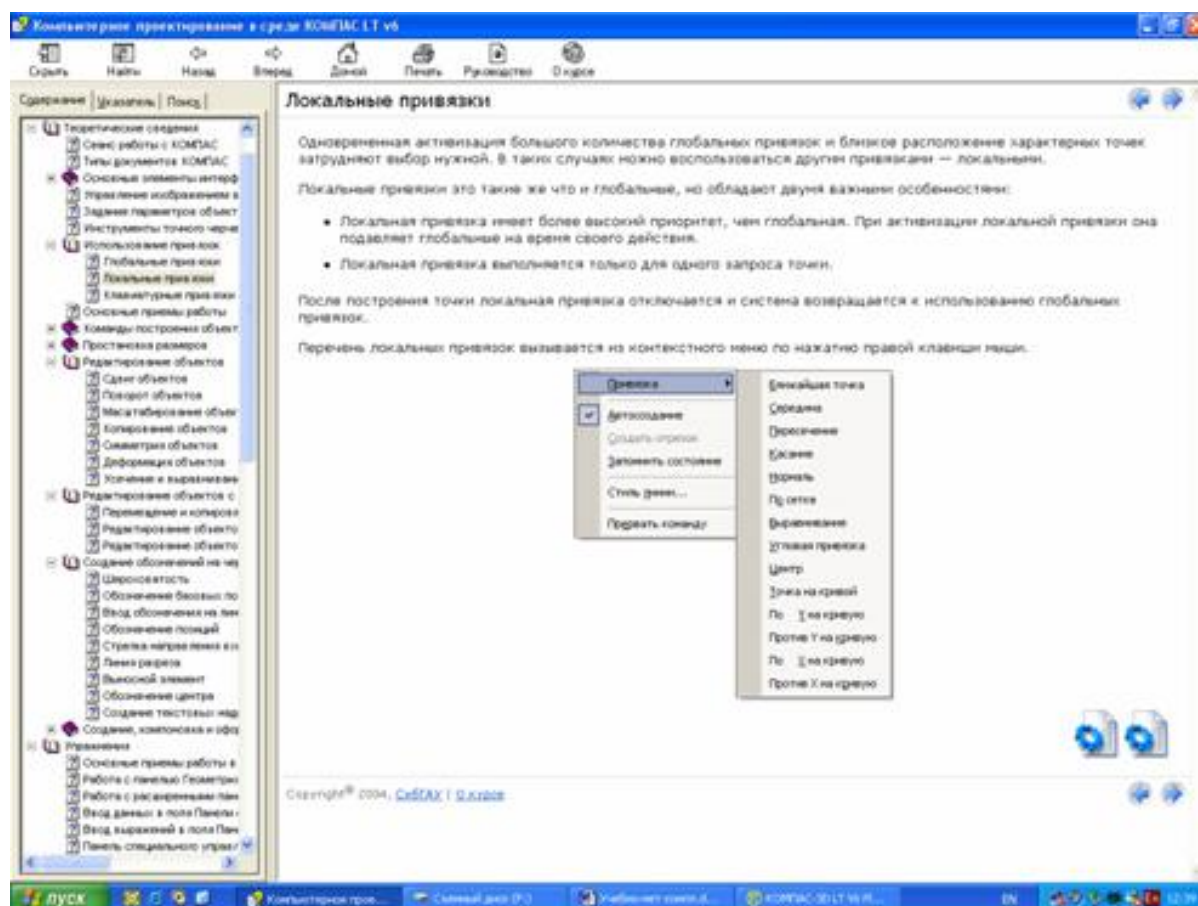


Рис. 8. Разметка страниц ЭУМК.

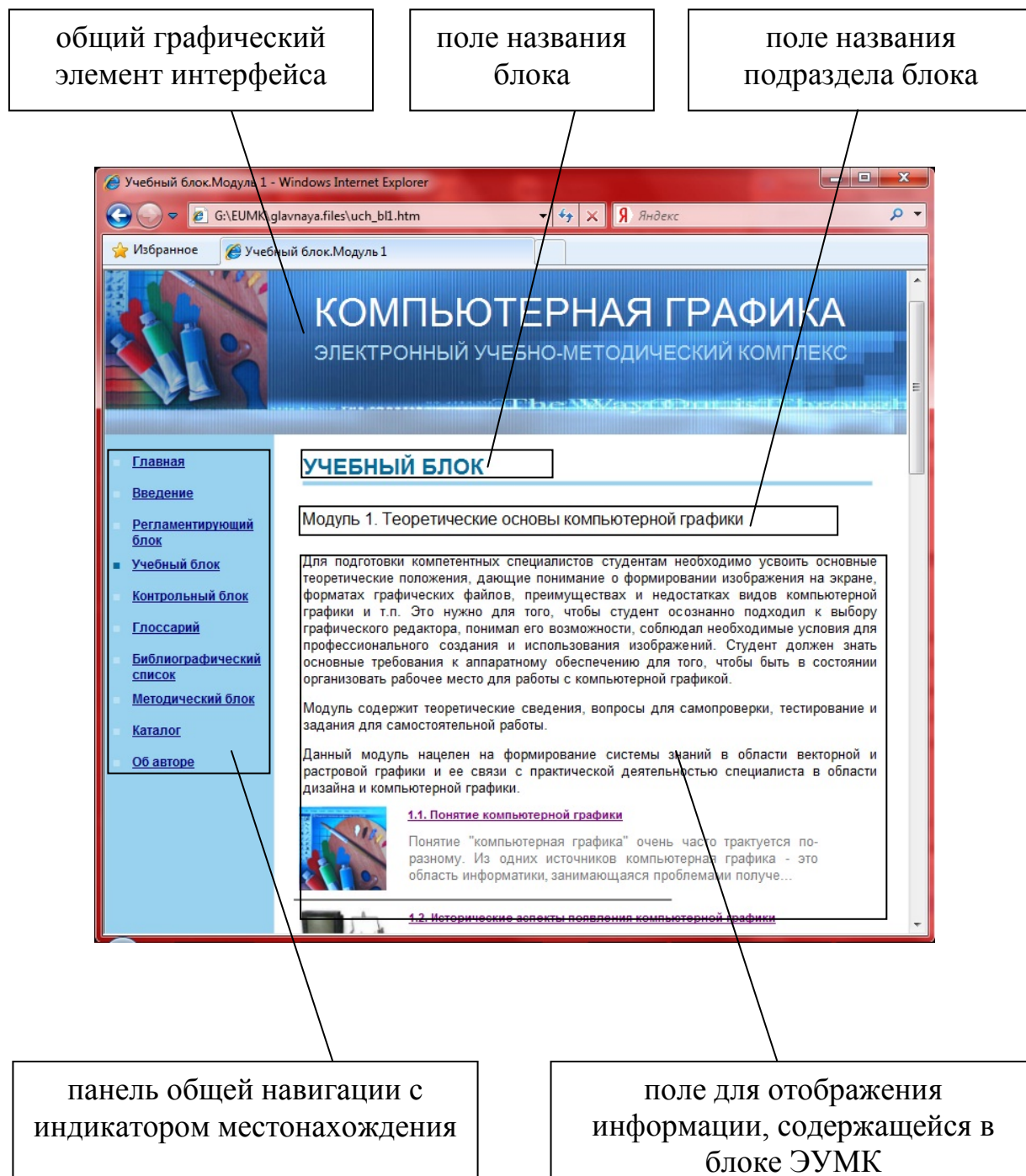


Рис. 9. Главная страница электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике.

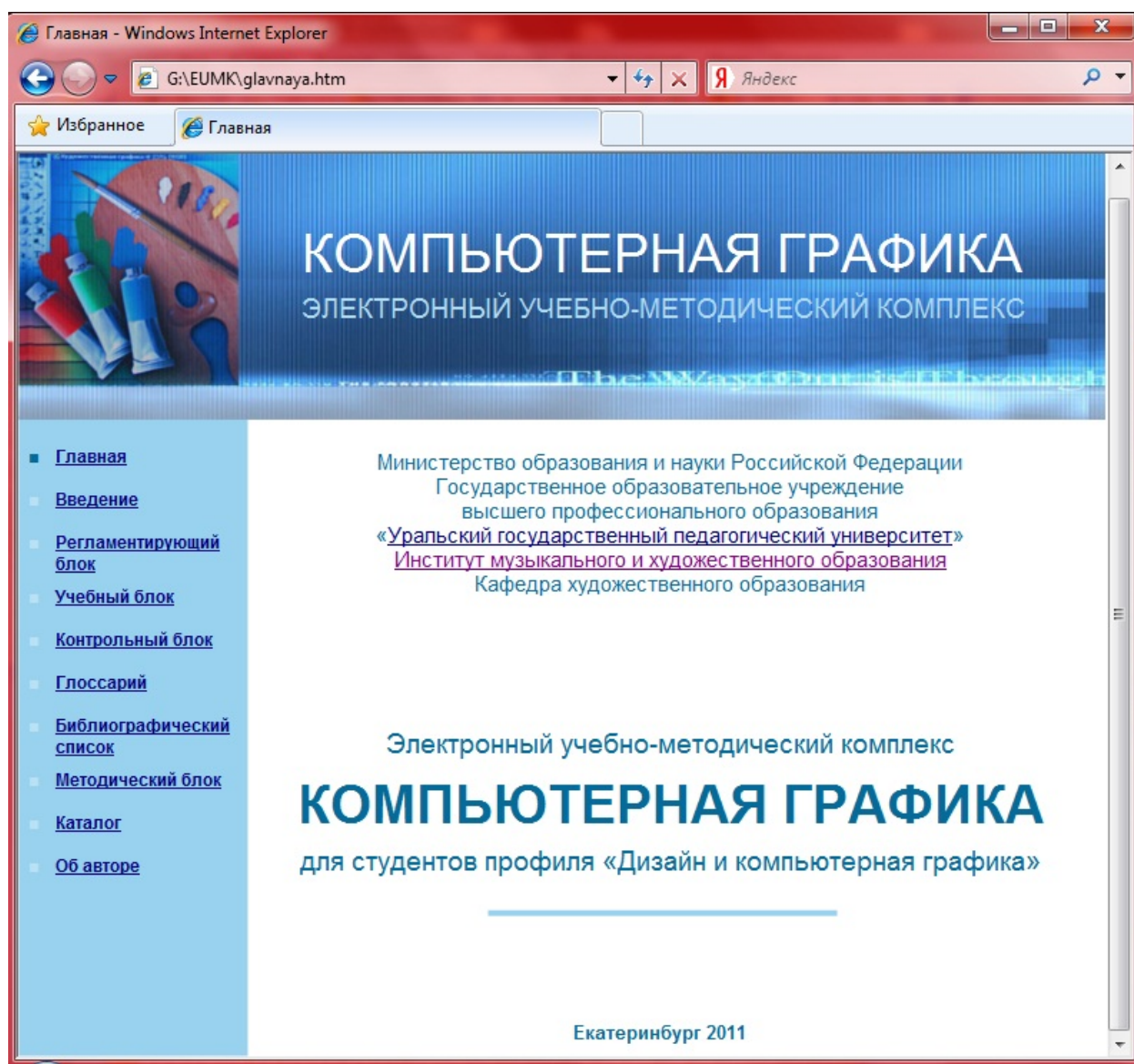


Рис. 10. Страница каталога электронного учебно-методического комплекса по компьютерной графике.

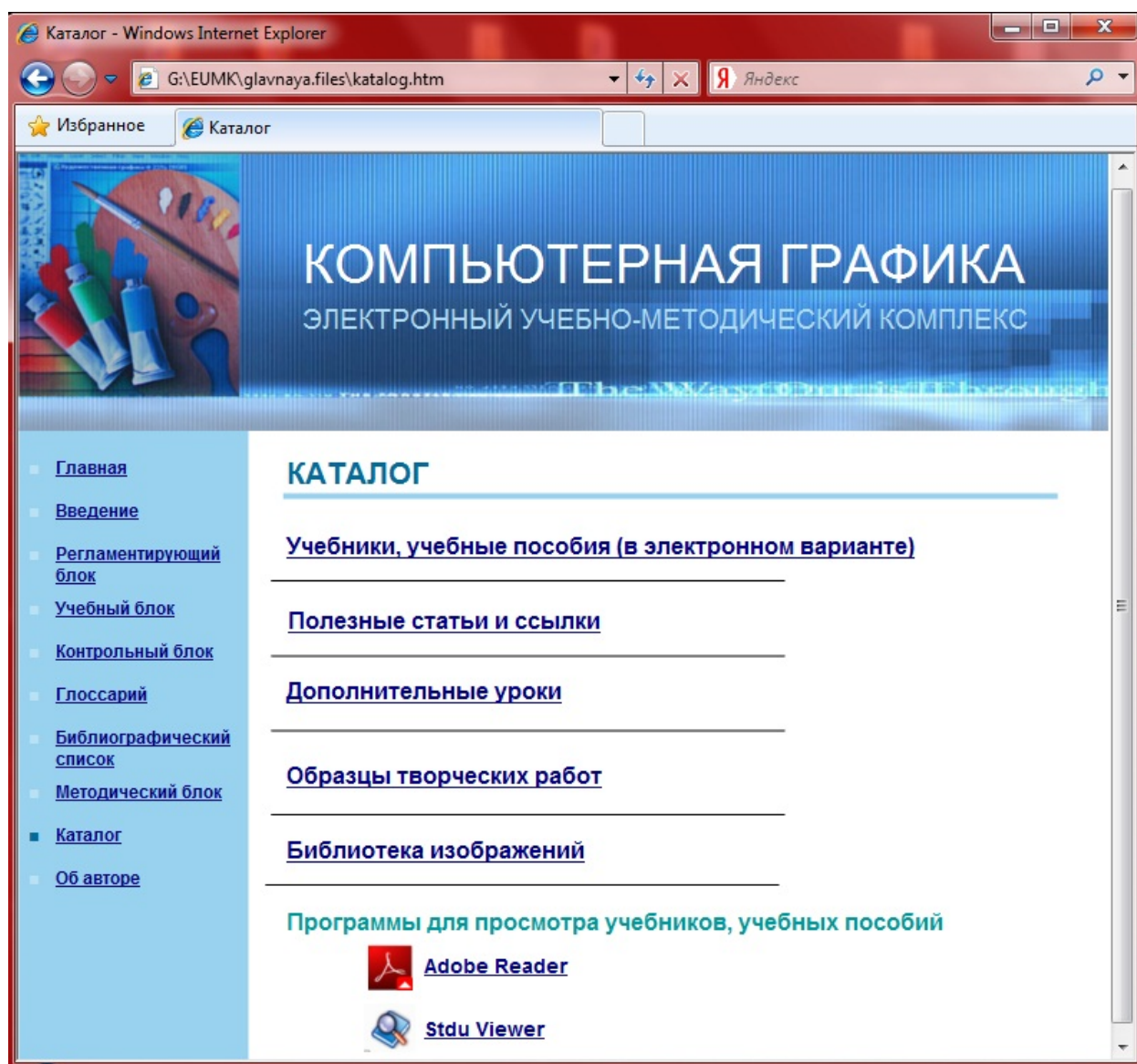


Рис. 11. Тестирование в электронном учебно-методическом комплексе по компьютерной графике.

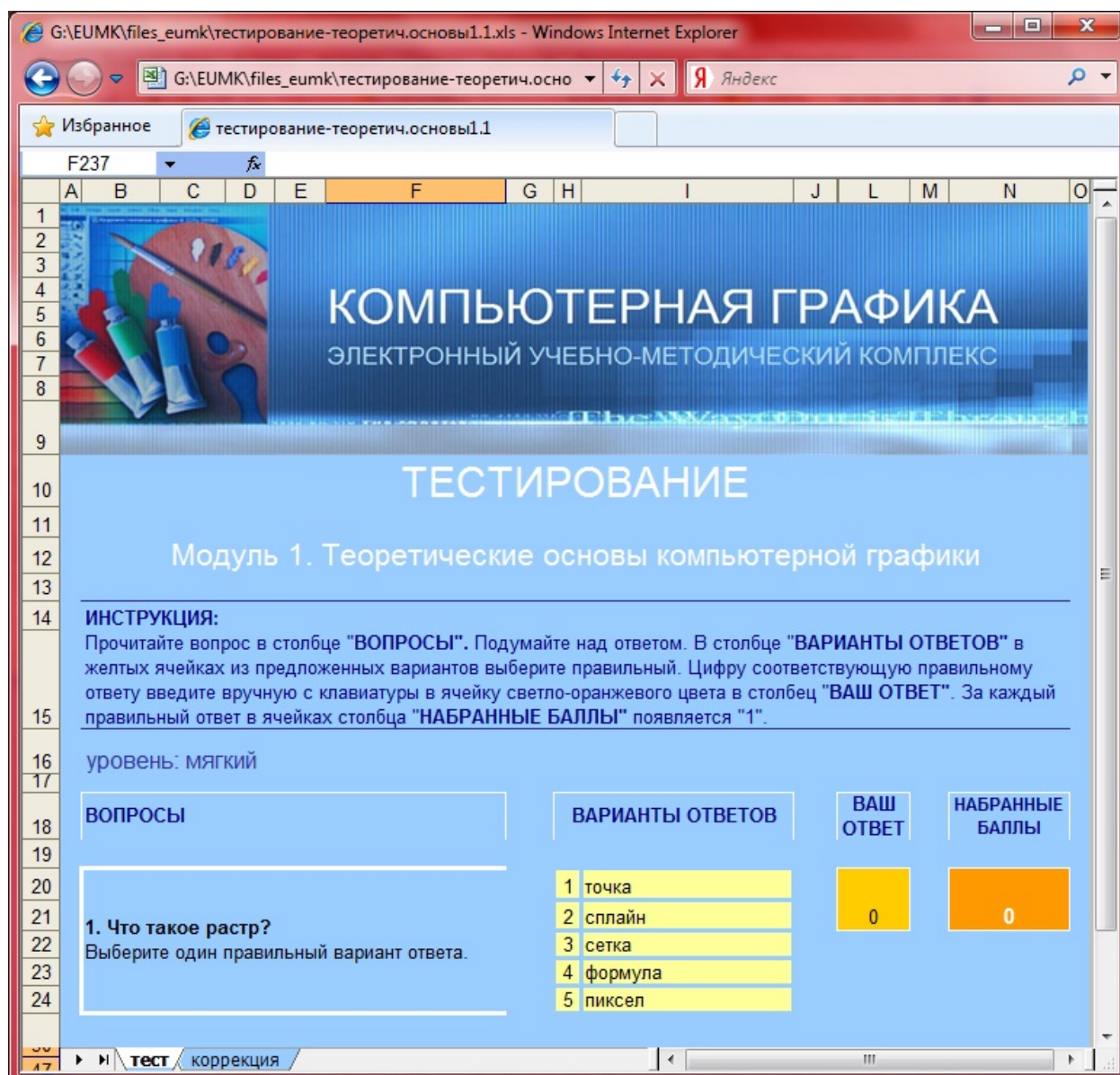


Рис. 12. Тестирование в электронном учебно-методическом комплексе по компьютерной графике. Окно предупреждения при попытке изменения информации в тесте.

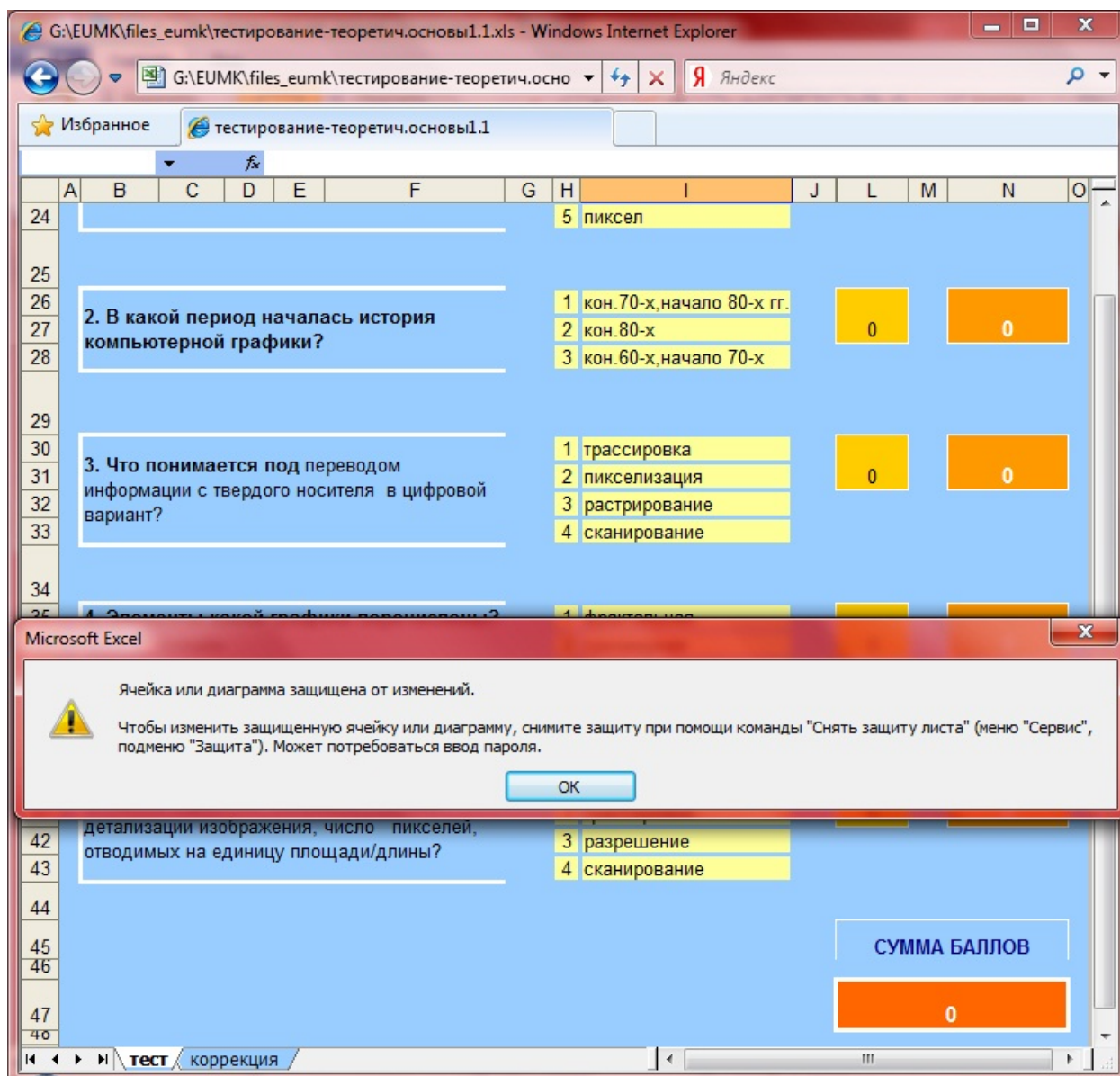


Рис. 13. Обложка диска для ЭУМК по компьютерной графике.



Таблица 1. Таблица анкеты для ответов по компьютерной графике.

№	Содержание суждений	верно	пожалуй, верно	пожалуй, неверно	неверно
1	Изучение компьютерной графики дает мне возможность узнать много важного для себя, проявить свои способности.				
2	Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.				
3	В изучении компьютерной графики мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.				
4	Учебные задания по компьютерной графике мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует преподаватель.				
5	Трудности, возникающие при изучении компьютерной графики, делают ее для меня еще более увлекательной.				
6	При изучении компьютерной графики, кроме учебников и рекомендованной литературы, самостоятельно читаю дополнительную литературу, посещаю вэб-сайты.				
7	Считаю, что трудные теоретические вопросы по компьютерной графике можно было бы не изучать.				
8	Если что-то не получается при выполнении практических заданий по компьютерной графике, стараюсь разобраться, дойти до сути и выполнить задание.				
9	На занятиях по компьютерной графике у меня часто бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».				
10	Активно работаю и выполняю задания только под контролем преподавателя.				
11	Материал, изучаемый по компьютерной графике, с интересом обсуждаю в свободное время (в перерывах между занятиями, дома) со своими одноклассниками, друзьями, показываю им свои работы.				

12	Стараюсь самостоятельно выполнять задания по компьютерной графике, не люблю, когда мне подсказывают и помогают.				
13	По возможности стараюсь списать выполнение заданий, скопировать готовые файлы у одноклассников, скачать в Интернете или прошу кого-то выполнить задание за меня.				
14	Считаю, что все знания по компьютерной графике являются ценными и, по возможности, нужно знать по данному предмету как можно больше.				
15	Оценка по этой дисциплине для меня важнее, чем знания.				
16	Если я плохо подготовлен к занятию, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.				
17	Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с компьютерной графикой (самостоятельно рисую в компьютере, посещаю веб-сайты профессиональных графических дизайнеров, интересуюсь новинками, скачиваю интересные уроки по компьютерной графике).				
18	Данная дисциплина дается мне с трудом, и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.				
19	Если по болезни (или другим причинам) я пропускаю занятия по компьютерной графике, то меня это огорчает.				
20	Если бы это было возможно, то я исключил бы компьютерную графику из расписания (учебного плана).				

Научное издание

Осадчая Елена Константиновна

Перевышина Наталия Юрьевна

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ
ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

Монография

Макет обложки – Е.К. Осадчая

Подписано в печать 21.12.11. Формат 60х84 1/16.

Бумага «Госзнак». Гарнитура «Таймс». Печать на ризографе.

Усл. печ. л 8,0. Уч. – изд. л 7,8. Тираж 250 экз.

Отпечатано в типографии

ООО «Издательство УМЦ УПИ»

г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 35а, оф. 2

Тел.: (343) 362-91-16, 362-91-17